

Rapportage verkeer bestemmingsplan Circulair bedrijvenpark Strijkviertel

Hoofdstuk 1 Inleiding

Dit rapport beschrijft de verkeersgeneratie van de ontwikkeling van circulair bedrijvenpark Strijkviertel . Daarnaast worden de effecten hiervan op het omliggend wegennet en kruispunten beschreven en de mogelijke maatregelen om deze te beheersen.

1.1 Aanleiding

Tussen de Strijkviertelplas, sportpark Rijnvliet en de C.H. Letschertweg ontwikkelt de gemeente het circulaire bedrijvenpark Strijkviertel. Het plangebied is gelegen aan de westkant van Utrecht. Het plangebied is begrensd door de C.H. Letschertweg aan de oostzijde en aan de zuidzijde, de Strijkviertelplas aan de westzijde en door het sportpark Rijnvliet aan de noordzijde. Bedrijvenpark Strijkviertel heeft zo'n 20 hectare aan kavels voor bedrijven, waarvan 18 hectares door de gemeente wordt uitgegeven.

Het wordt een groen, circulair, duurzaam bedrijventerrein voor kleine bedrijven (MKB) in de maakindustrie met een focus op het MKB. Onze snelgroeiende stad heeft dit bedrijventerrein hard nodig voor meer banen. De bedrijven zijn arbeidsintensief en zorgen in totaal voor zo'n 1.900 arbeidsplaatsen voor werknemers die in Utrecht en omgeving wonen en zo dicht bij huis kunnen werken. Het bedrijvenpark is voor kleine bedrijven die het milieu weinig belasten en nauwelijks overlast veroorzaken voor de omgeving. Hierbij valt te denken aan bedrijven zoals:

- starters: start-ups (jonge bedrijven) en scale-ups (jonge bedrijven die al wat succes hebben)
- (duurzame) bedrijven in of direct gelieerd aan de bouw, techniek, ICT, duurzaamheid, circulariteit en laboratoria
- duurzame stadsdistributie (bedrijven die op een milieuvriendelijke manier goederen verspreiden)
- creatieve bedrijven

De ruimte op het bedrijvenpark wordt multifunctioneel en intensief gebruik door arbeidsintensieve bedrijven. Om ruimte te besparen, is de wens dat bedrijven een aantal voorzieningen delen, zoals parkeerplaatsen voor werknemers en bezoekers en laad- en losstraten. Groene gevels en groene daken zorgen voor koelte in hete zomers net als een systeem van opslag van water op de daken en onder de grond. Ook zorgt dit ervoor dat er minder wateroverlast is bij zware regenbuien. Met de ontwikkeling van het gebied Strijkviertel wordt tevens ruimte gecreëerd voor sport en recreatie:

- Sportpark Rijnvliet kan uitbreiden met 2 sportvelden
- Er komen meer wandel – en fietspaden
- Er komt een steiger, die bereikbaar is vanuit de openbare strook groen
- Door het nieuwe circulaire bedrijvenpark komt een brede openbare groenstrook met wandel en fietspaden.

Het Stedenbouwkundig Plan Bedrijvenpark Strijkviertel is in 2021 vastgesteld door het college van B&W. Dat vormt de basis voor de verdere uitwerking en onderzoeken.

1.2 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 gaan we in op de onderzoeksmethodiek en de uitgangspunten. In hoofdstuk 3 gaan we in op de resultaten van de verschillende onderzoeken. Hoofdstuk 4 beschrijft de mogelijke beheersmaatregelen.

Hoofdstuk 2 Onderzoeksmethodiek en uitgangspunten

2.1 Onderzoeksmethodiek

In de tweede helft van 2022 en het eerste half jaar van 2023, zijn door de gemeente Utrecht diverse onderzoeken gedaan naar het effect van de verkeersgeneratie als gevolg van een viertal samenhangende ontwikkelingen op de snelwegen A2 en A12 en de toeleidende wegen in de omgeving van de aansluitingen Hooggelegen en afslag 8A op de A2 en De Meern en Papendorp op de A12.

De basis voor de verkeersonderzoeken is het verkeersmodel VRU 3.4. De vulling van het model is een prognose van de verkeersgeneratie op basis van het programma van Strijkviertel. Ten behoeve van het verkeersonderzoek zijn modelberekeningen gemaakt voor de autonome situatie en diverse plansituaties. Het prognosejaar is 2030. Voor de kruispunten zijn coconberekeningen gedaan voor de ochtend- en avondspits.

2.2 Uitgangspunten

2.2.1 *Modal split*

In het verkeersonderzoek is een modal split van 50 % voor autoverkeer als uitgangspunt genomen. Daarbij is gekeken andere de resultaten van de Gedragsmeting 2016 (werknemers), Beter Benutten, I & O research. Zonder nadere maatregelen geeft dit onderzoek voor bedrijventerreinen een modal split aan van 60 % autogebruik. Dat is hier niet het geval. Bij de ontwikkeling van het bedrijventerrein wordt vol ingezet op het stimuleren van duurzame mobiliteit. Strijkviertel bevindt zich op korte afstand van woonconcentraties en is daarmee goed met de fiets bereikbaar. Hoogwaardig openbaar vervoer stopt in de nabijheid (HOV busbaan Rijnvliet), verder zijn de OV-netwerk en fietsnetwerken in Utrecht en omgeving van hoge kwaliteit. Een buslijn zal het bedrijventerrein bedienen en er worden hoogwaardige voetgangers- en fietsvoorzieningen in en rond het bedrijventerrein gerealiseerd.

Er kan om deze redenen gesteld worden dat de vervoersalternatieven voor de auto van goede kwaliteit zijn en dit rechtvaardigt om uit te gaan van een (lager) aandeel van 50% voor autogebruik. Voor de andere helft van de modalsplit is uitgegaan van 45 % fietsgebruik en 5 % OV-gebruik. Dit is ook in lijn met het gemeentelijk mobiliteitsbeleid om alternatieven voor autoverkeer te versterken. Uitgangspunt is tevens dat in de openbare ruimte niet wordt geparkeerd.

2.2.2 *Verkeersgeneratie*

Door de gemeente Utrecht zijn twee berekeningen gedaan van de verkeersgeneratie. De uitgangspunten zijn toegevoegd in bijlage 1 en 2. De eerste berekening is in overeenstemming met het stedenbouwkundig plan gebaseerd op een C-parkeernorm waarop maatwerk is toegepast, omdat de C-norm voor dit specifieke circulaire bedrijventerrein leidt tot een ruime overschatting van de verkeersgeneratie. In overeenstemming met het mobiliteitsbeleid van de gemeente Utrecht wordt autogebruik hier ontmoedigd en OV en fietsgebruik gestimuleerd. Deze prognose van de verkeersgeneratie is ook gebruikt als input voor de milieuberekeningen (geluid, luchtkwaliteit en stikstofdepositie).

Op basis van het beoogde maatregelenpakket voor Strijkviertel is vervolgens een aangepaste berekening van de verkeersgeneratie gemaakt, gebaseerd op een B-norm. Ook is in deze berekening

gerekend met een geactualiseerd programma. Deze berekening leidt tot ongeveer 400 minder motorvoertuigen per etmaal. De B-norm is in lijn met de beoogde 50 % modal split voor auto, 45 % voor fiets en 5 % met openbaar vervoer. Bovendien wordt zwaarder ingezet op gebruik van deelmobiliteit voor onder meer auto en fiets. Ook wordt ervan uitgegaan dat er, omdat in Strijkviertel geen parkeerplaatsen in de openbare ruimte worden gerealiseerd, invoering van betaald parkeren niet van invloed zal zijn op het mobiliteitsgedrag. Om deze reden zijn geen aanvullende reductiefactoren toegepast.

Er is in de berekeningen nog geen rekening is gehouden met de effecten van nieuw gemeentelijk mobiliteitsbeleid zoals betaald parkeren in de hele stad en met parkeren op afstand (beleidsarm model). De doorrekening moet daardoor worden aangemerkt als worst-case.

Tabel 2.2-1: Verkeersgeneratie Strijkviertel

Verkeerstype	Verkeersproductie werkdagetmaal		Verkeersproductie spitsuur	
	2020	2023	2020	2023
<i>Strijkviertel</i>				
Personenvervoer	4.308	3.896	595	568
Vrachtverkeer	475	475	95	95
City hub	230	230	46	46
Subtotaal	5.013	4.601	736	709
Voorruiters	200	200	20	20
Totaal	5.213	4.801	756	729

2.3 Procesbeschrijving

Voor het verkeersonderzoek zijn diverse autonome en plansituaties doorgerekend. Als eerste zijn de plannen Papendorp Noord, Groenewoud, Hooggelegen en het stedenbouwkundig plan Strijkviertel doorgerekend met het model VRU 3.4. Om het zuivere effect van de plannen inzichtelijk te maken is ook de autonome situatie in beeld gebracht. In de autonome situatie is de verkeersgeneratie verwerkt, die volgens het model wordt veroorzaakt door al vastgestelde plannen (onder meer kantorenpark Papendorp, Beurskwartier, Merwedekanaalzone deelgebieden 4 en 5). Aan de hand van de uitkomsten van de doorrekening met VRU 3.4 zijn coconberekeningen gedaan voor de twee-urige ochtend en avondspits op de bovengenoemde aansluitingen en kruisingen.

Als tweede stap is nagegaan welke situatie ontstaat als alleen de plannen Papendorp en Groenewoud worden uitgevoerd. Dit is opnieuw op basis van doorrekening met VRU 3.4 en aan de hand van uitgevoerde coconberekeningen gedaan.

Een derde stap is geweest het toevoegen van de verkeersgeneratie van een aangepast programma voor Hooggelegen aan de resultaten voor Papendorp en Groenewoud.

In stap 4 is specifiek ten behoeve van de ontwikkeling van Strijkviertel een nieuwe doorrekening met VRU 3.4 verricht. Deze berekening bevat geactualiseerde uitgangspunten ten opzichte van de eerdere doorrekeningen:

- Een geactualiseerde prognose van de verkeersgeneratie (zie bijlage 2). Deze is onder andere gebaseerd op een parkeernorm B2 (gelijk aan B met 100% parkeren op eigen terrein);

- Een ten opzichte van het SP geactualiseerd programma voor de ontwikkeling van het bedrijventerrein:

Duurzame bouw en energiebedrijven	60.000
Maakbedrijven, verplaatsers uit Utrecht	60.000
Kleinschalige stadsdistributie	6.000
Innovatie start ups/scale ups (creatieve bedrijvigheid)	40.000
Laboratoria	20.000
Kleinschalige Leisure (b.v. fitness, horeca, events)	4.300

- Vergelijking met de variant waarbij Papendorp Noord, Groenewoud en Hooggelegen zijn toegevoegd aan het autonome model;
- Verdeling van het programma over 4 zones in plaats van over 1 zone zoals is gebeurd bij de doorrekening die is weergegeven in bijlage 4;
- 50 km/uur-regime op de Letschertweg tussen de zuidelijke ontsluiting van het bedrijventerrein en de aansluiting op de Marinus van Tyruslaan.

Als laatste stap is vanwege de gesignaleerde knelpunten rond de aansluiting De Meern voor die omgeving een nadere analyse gemaakt op basis van de autonome situatie, dus zonder rekening te houden met de voorgenomen ontwikkeling van Strijkviertel, maar ook zonder de ontwikkeling van Papendorp Noord, Groenewoud en Hooggelegen.

Hoofdstuk 3 Resultaten

3.1 Etmaalintensiteiten

In bijlage 3 is een overzicht opgenomen van de etmaalintensiteiten in de autonome situatie en plansituatie inclusief Strijkviertel. De ontwikkeling van Strijkviertel met B-norm leidt tot een lichte toename van verkeer op de Stadsbaan (zuidelijk deel). Vanwege de nieuwe ontsluitingsstructuur in het plangebied en de verlaging van de snelheid op de Letschertweg neemt op een deel van de Letschertweg (ter hoogte van het nieuwe bedrijventerrein) het verkeer af. Vanaf de aansluiting met de weg Strijkviertel neemt het verkeer op de Letschertweg toe.

3.2 Kruispuntberekeningen

Er zijn diverse kruispuntberekeningen (coconberekeningen) uitgevoerd. De kruispuntberekeningen zijn zowel op basis van een de eerste doorrekening (SP stedenbouwkundig plan en C-norm) als de geactualiseerde uitgangspunten uitgevoerd (zie voor toelichting paragraaf 2.2.2 en 2.3). Hieruit blijkt dat de uitkomsten tussen beide doorrekeningen niet significant verschillen. Een uitgebreide beschrijving van de resultaten is toegevoegd in bijlage 4 tot en met 6. De conclusies ten aanzien van de verkeersafwikkeling zijn als volgt:

- Op de aansluitingen van het bedrijventerrein op de Letschertweg worden geen problemen in de verkeersafwikkeling verwacht.
- Op de aansluiting Strijkviertel/Letschertweg kan in de ochtendspits het verkeer probleemloos worden verwerkt. In de avondspits kan het verkeer niet goed worden verwerkt en ontstaat zowel op de Letschertweg (richting Hooggelegen) als op de weg Strijkviertel een wachtrij van meer dan 200 meter. Het ontstaan van een aanzienlijke wachtrij in de avondspits is ook al aan de orde in de autonome situatie, zonder ontwikkeling van Strijkviertel, Papendorp, Groenewoud en Hooggelegen.
- Op de aansluiting Hooggelegen is het in de ochtendspits zowel als de avondspits op bijna alle richtingen zeer druk maar nergens treedt oververzadiging op. De wachtrijen kunnen tijdens groen allemaal worden verwerkt. Het netwerk is wel volbelast, waardoor meer verkeer snel tot doorstromingsproblemen kan leiden.
- Op de aansluiting Papendorpseweg-A12 kan het verkeer in beide richtingen zowel in de ochtend- als de avondspits goed worden verwerkt.
- Op de aansluiting van het plan Hooggelegen op de Stadsbaan kan het verkeer zowel in de ochtend- als de avondspits goed worden verwerkt.
- Bij de afslag De Meern worden zowel bij de aansluiting Veldhuizerweg-Letschertweg als de Meerndijk-Letschertweg zowel in de ochtend- als de avondspits forse problemen met de verkeersafwikkeling verwacht. In de autonome variant (zonder de vier genoemde gebiedsontwikkelingen) is deze aansluiting al zodanig zwaar belast dat op termijn reconstructie van de aansluiting noodzakelijk lijkt. Doorrekening met de vier plannen Strijkviertel, Papendorp, Groenewoud en Hooggelegen belast deze aansluiting niet significant zwaarder.
- Het verkeer op de kruising Marinus van Tyruslaan-Stadsbaan is bij realisatie van de plannen Papendorp, Groenewoud en Hooggelegen nog juist goed af te wikkelen. In combinatie met de ontwikkeling van Strijkviertel ontstaat ook op deze kruising ernstige congestie. Dit geldt voor de Stadsbaan vanaf Hooggelegen en het Marinus van Tyrusviaduct vanuit Papendorp (rechtsaf richting Hooggelegen). In mindere mate ontstaat er ook een wachtrij vanuit Rijnvliet. De wachtrij op de Stadsbaan zal in de ochtendspits grote delen van de spits de kruising

Hooggelegen gaan blokkeren. In de avondspits kan het verkeer niet worden verwerkt op de Stadsbaan vanuit De Meern en ook niet op de rechtsaffer vanuit Papendorp. De voorziene wachtrij in Papendorp is bijna 1 km.

Hoofdstuk 4 Beheersmaatregelen

Het verkeerssysteem in Zuidwest Utrecht is in de autonome situatie al zwaar belast. Uit de kruispuntberekeningen (zie hoofdstuk 3) blijkt dan ook dat de ontwikkeling van Strijkviertel een beperkte invloed heeft op de verkeersafwikkeling op de omliggende wegen.

Strijkviertel is één van de vele projecten in Zuidwest Utrecht met gevolgen voor het verkeerssysteem. Gemeente Utrecht vindt het daarom belangrijk om de komende jaren de verkeerssituatie in het hele gebied Zuidwest Utrecht (Groot Merwede) te monitoren om te zien hoe het verkeerssysteem zich ontwikkelt. Hiervoor wordt begin 2024 een monitoringsplan opgesteld. In het kader van dit monitoringsplan wordt medio 2024 een nulmeting gedaan. Het monitoringsplan wordt afgestemd met Rijkswaterstaat, vanwege de raakvlakken met het rijkswegennet.

Periodieke metingen zullen inzicht moeten verschaffen in de ontwikkeling van de verkeersgeneratie en de gevolgen daarvan op diverse aansluitingen op de snelwegen in Zuidwest Utrecht en op enkele aansluitingen binnen het onderliggend wegennet. Ook zullen de aannames worden gemonitord die bij de diverse plannen zijn gehanteerd. Bijvoorbeeld de groei van de automobiliteit in het algemeen, de invloed van deelmobiliteit, de gevolgen van invoeren van betaald parkeren in geheel Utrecht, het effect van parkeren op afstand etc.

Uit de monitoring kan blijken dat het noodzakelijk is om maatregelen te nemen om overbelasting van het verkeerssysteem te voorkomen. Voor de kruispunten rondom Strijkviertel zijn de volgende maatregelen denkbaar:

- *Aansluiting Strijkviertel-Letschertweg*
Afhankelijk van de resultaten van monitoring kan worden overwogen een tweede rijstrook voor rechtdoorgaand verkeer aan te leggen op de Letschertweg (richting De Meern).
- *Afslag De Meern en kruispunten op de Letschertweg.*
Afhankelijk van de resultaten van monitoring kan worden overwogen het kruispunt Veldhuizerweg-Letschertweg te reconstrueren door de linksaffer van de Letschertweg naar de A12 te verdubbelen. Hiervoor is dan ook een extra rijstrook op de oprit van de A12 nodig.

Voor de verbinding Letschertweg-De Meerndijk zijn maar beperkt mogelijkheden aanwezig om de capaciteit van het autoverkeer uit te breiden. Eventueel kan gedacht worden aan het inwisselen van de busbaan voor een extra rijbaan rechtdoor vanuit De Meern. De verwachting is echter dat verdergaande maatregelen noodzakelijk zijn als de automobiliteit zich ontwikkelt zoals berekend aan de hand van het VRU-model. Dit is al het geval in de autonome situatie en niet afhankelijk van de ontwikkeling van Strijkviertel.

Deze afslag krijgt ook meer verkeer te verwerken als en zodra Rijnenburg wordt ontwikkeld. We adviseren met besluitvorming over de aanpak van de aansluiting van de afslag De Meern op de A12 in ieder geval te wachten tot meer duidelijk is over een mogelijke ontwikkeling van Rijnenburg. Pas dan kan worden bepaald hoe een nieuwe situatie eruit zou moeten komen te zien.

- *Kruising Marinus van Tyruslaan-Stadsbaan*
Met name bij deze kruising moet in aanmerking worden genomen dat bij de doorrekening sprake is van worstcase. Naast de al genoemde aspecten die daartoe aanleiding geven, zijn er twee aspecten waarop kan worden gestuurd om de hoeveelheid autoverkeer te reduceren.
 - In het SPVE voor Papendorp Noord wordt de mogelijkheid aangegeven de Mobiliteitshub XL uit te breiden met nog eens 1000 parkeerplaatsen. Het bestemmingsplan Papendorp biedt die mogelijkheid nog niet. Deze mogelijke uitbreiding is niet meegenomen in de berekeningen. Een beslissing om een dergelijke uitbreiding door te voeren zal mede afhankelijk moeten zijn van de resultaten van monitoring.

- Ook het beperken van het aandeel forenzen in het verkeersaanbod kan een bijdrage leveren aan een verbetering van de doorstroming. Het Mobiliteitsplan en de Parkeernota voorzien in maatregelen om in toenemende mate forensenverkeer buiten de snelwegering op te vangen (regiohubs).
- Tenslotte valt indien nodig te overwegen de fiets/voetgangersverbinding bij deze kruising ongelijkvloers uit te voeren over de stadsbaan heen. Nu wordt deze langzaam verkeersverbinding maar matig gebruikt. De verwachting is dat dit met de nieuwe snelle fietsverbinding langs de De Meernbrug en de ontwikkeling van Strijkviertel fors gaat toenemen.

Rapportage d.d. 7 november 2023, vervaardigd door:

■■■■■■■■■■ (Programmamanager Leidsche Rijn gemeente Utrecht)

■■■■■■■■■■ (Beleidsadviseur mobiliteit, gemeente Utrecht)

In samenwerking met:

■■■■■■■■■■ (Senior beleidsadviseur mobiliteit, doorrekening VRU 3.4)

■■■■■■■■■■ (Senior beleidsadviseur mobiliteit, kruispuntanalyses)

■■■■■■■■■■ (Senior beleidsadviseur mobiliteit)

Bijlage 1: Verkeersproductie Bedrijventerrein Strijkviertel 2020

Verkeersproductie bedrijventerrein Strijkviertel (Sweco)

Onderwerp: Onderwerp

Projectnummer: 371697r

Datum: 23-11-2020

1. Inleiding

Om het effect van de ontwikkeling van Strijkviertel te kunnen toetsen is inzicht in de te verwachten verkeersproductie. In deze notitie wordt hier nader op ingegaan.

2. Werknemers en bezoekers

Strijkviertel wordt een duurzaam bedrijventerrein.

Voor het terrein zijn op basis van maatwerk parkeernormen ontwikkeld. Deze normen spelen in op het duurzame karakter van het bedrijventerrein en stimuleren het reizen met ander vervoerwijzen dan de auto. Als uitgangspunt is gekozen voor een modal split van 50% auto voor de bedrijven. Voor de leisure functies zijn met een overeenkomstige benadering parkeernormen bepaald. Voor de bepaling van de verkeersproductie wordt van deze parkeernormen gebruik gemaakt. Voor de verkeersproductie is vervolgens een aanname gemaakt voor het aantal ritten dat per parkeerplaats wordt gegenereerd. Hierbij is rekening gehouden met deeltijdwerk, zakelijke ritten door werknemers en door een wat hogere ritgeneratie door de deelauto's die op het terrein worden gestationeerd.

In tabel 1 is de berekening weergegeven.

Parkeerplaatsen	Werknemers Bezoekers		Ritproductie per parkeerplaats etmaal			Ritproductie etmaal		
	Werknemers	Bezoekers	Werknemers	Bezoekers	Werknemers	Bezoekers		
Bedrijven	932	76	3	6	2.796	456		
Leisure	18	164	4	6	72	984	totaal	
							4.308	
Ritproductie per parkeerplaats spits			Ritproductie spits					
	Werknemers	Bezoekers	Werknemers	Bezoekers				
Bedrijven	0,5	0,5	466	38				
Leisure	0,5	0,5	9	82			totaal	
Vracht			0,2				595	

Tabel 1: Verkeersproductie bedrijven en leisure o.b.v. parkeerplaatsen (werkdagemaal)

3. Vrachtverkeer

Naast het personenverkeer zoals hierboven uitgewerkt, rijdt er vrachtverkeer naar en van het bedrijventerrein. Dit verkeer maakt geen gebruik van de parkeerplaatsen maar genereert uiteraard wel ritten. Voor het bepalen van de omvang van dit verkeer zijn kengetallen van CROW als vertrekpunt

aangehouden (publicatie “Toekomstbestendig parkeren - Kencijfers parkeren en verkeersgeneratie”- online versie). Voor bedrijventerreinen geeft deze publicatie een verkeersgeneratie van 30 vrachtwagenbewegingen per weekdagemaal per hectare. Voor Strijkviertel is – omdat het bedrijventerrein zich richt op duurzame en deels kleinschalige bedrijven – gehanteerd 25 ritten per etmaal per werkdagemaal (hierbij is ook omgerekend van gemiddelde weekdag naar gemiddelde werkdag (factor 1,3).

Het bedrijventerrein is 19 ha. groot en daarmee wordt het aantal vrachtwagenritten per etmaal: 475 ritten.

Voor de spitsuren is uitgegaan van 20% van het verkeer in het drukste uur.

Specifieke aandacht vraagt nog het duurzame distributiecentrum/City-hub. Hier worden goederen uit grote vrachtwagens overgeslagen naar kleine, schone busjes en bakfietsen voor verdere distributie in de centrale stad (en terug). Op basis van gegevens van één van de mogelijke exploitanten is hiervoor aangehouden:

- 15 trucks per dag (30 ritten);
- (elektrische) bestelbussen en/of bakfietsen: 150 busjes/bakfietsen per dag; dit is, rekening houdend met een deel van de ritten per bakfiets, vertaald naar 100 busjes x 2 ritten = 200 ritten;
- In totaal 230 ritten.

4. Manege Voornruiters

De manege van de Voornruiters ontsluit nu nog via de entree van Rijnvliet, maar zal in de toekomst via het bedrijventerrein Strijkviertel ontsluiten.

CROW-publicatie 317 geeft als kencijfer voor de verkeersgeneratie: 3 mvt/etm per (bezette) box/paard.

Aanname verkeersgeneratie: 200 ritten per werkdag met 10% in de spits.

5. Totaal verkeersproductie

In tabel 2 is de totale verkeersproductie weergegeven.

Verkeerstype	Verkeersproductie werkdagemaal	Verkeersproductie spitsuur
Strijkviertel		
- personenauto's	4.308	595
- vrachtwagens	475	95
- City hub	<u>230</u>	<u>46</u>
Totaal	5.013	736
Voornruiters	200	20
Totaal	5.213	756

Tabel 2: Totale verkeersproductie Strijkviertel

3. Vrachtverkeer

Naast het personenverkeer zoals hierboven uitgewerkt, rijdt er vrachtverkeer naar en van het bedrijventerrein. Dit verkeer maakt geen gebruik van de parkeerplaatsen maar genereert uiteraard wel ritten. Voor het bepalen van de omvang van dit verkeer zijn kengetallen van CROW als vertrekpunt aangehouden (publicatie "Toekomstbestendig parkeren - Kencijfers parkeren en verkeersgeneratie"- online versie). Voor bedrijventerreinen geeft deze publicatie een verkeersgeneratie van 30 vrachtwagenbewegingen per weekdagemaal per hectare. Voor Strijkviertel is – omdat het bedrijventerrein zich richt op duurzame en deels kleinschalige bedrijven – gehanteerd 25 ritten per etmaal per werkdagetmaal (hierbij is ook omgerekend van gemiddelde weekdag naar gemiddelde werkdag (factor 1,3)).

Het bedrijventerrein is 19 ha. groot en daarmee wordt het aantal vrachtwagenritten per etmaal: 475 ritten.

Voor de spitsuren is uitgegaan van 20% van het verkeer in het drukste uur.

Specifieke aandacht vraagt nog het duurzame distributiecentrum/City-hub. Hier worden goederen uit grote vrachtwagens overgeslagen naar kleine, schone busjes en bakfietsen voor verdere distributie in de centrale stad (en terug). Op basis van gegevens van één van de mogelijke exploitanten is hiervoor aangehouden:

- 15 trucks per dag (30 ritten);
- (elektrische) bestelbussen en/of bakfietsen: 150 busjes/bakfietsen per dag; dit is, rekening houdend met een deel van de ritten per bakfiets, vertaald naar 100 busjes x 2 ritten = 200 ritten;
- In totaal 230 ritten.

4. Manege Voornruiters

De manege van de Voornruiters ontsluit nu nog via de entree van Rijnvliet, maar zal in de toekomst via het bedrijventerrein Strijkviertel ontsluiten.

CROW-publicatie 317 geeft als kencijfer voor de verkeersgeneratie: 3 mvt/etm per (bezette) box/paard.

Aanname verkeersgeneratie: 200 ritten per werkdag met 10% in de spits.

5. Totaal verkeersproductie

In tabel 2 is de totale verkeersproductie weergegeven.

Verkeerstype	Verkeersproductie werkdagetmaal	Verkeersproductie spitsuur
Strijkviertel		
- personenauto's	3.896	568
- vrachtwagens	475	95
- City hub	<u>230</u>	<u>46</u>
Totaal	4.601	709
Voornruiters	200	20
Totaal	4.801	729

Tabel 2: Totale verkeersproductie Strijkviertel

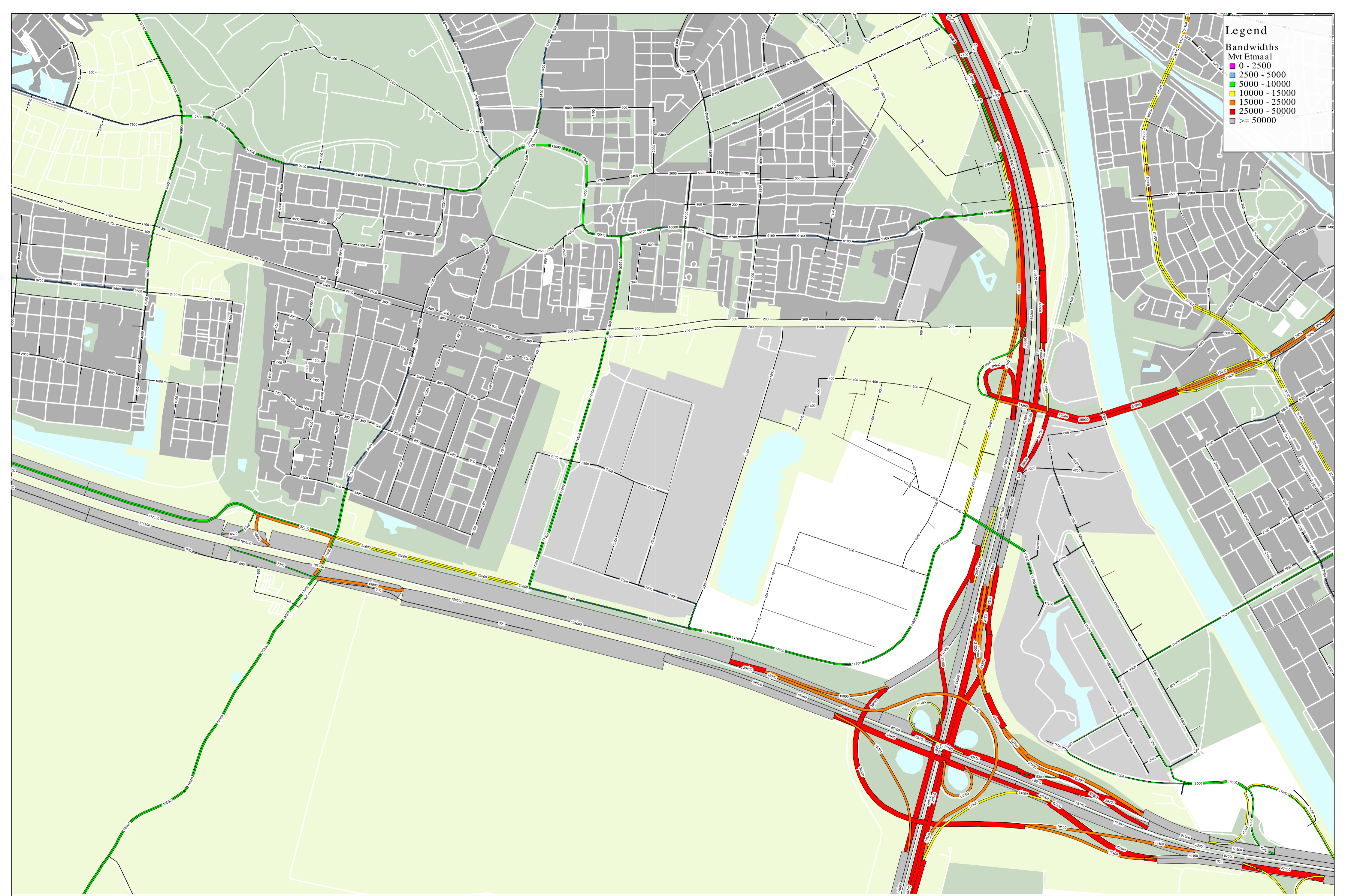
Bijlage 3 Intensiteiten in de autonome en plansituatie

Legend

Bandwidths

- 0 - 2500
- 2500 - 5000
- 5000 - 10000
- 10000 - 15000
- 15000 - 25000
- 25000 - 50000
- ≥ 50000

Mvt Eemaal

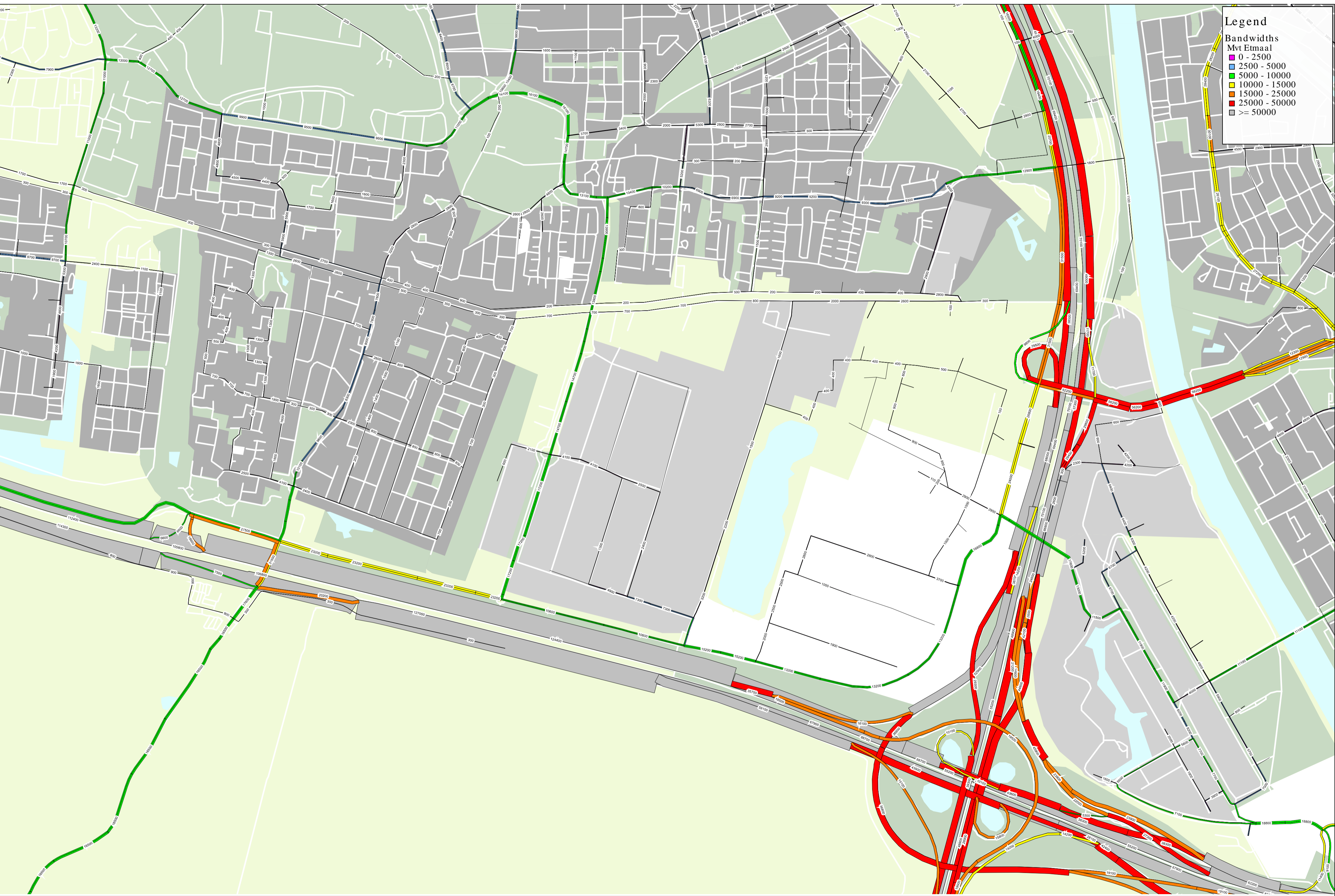


Legend

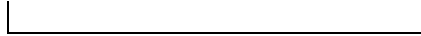
Bandwidths

- 0 - 2500
- 2500 - 5000
- 5000 - 10000
- 10000 - 15000
- 15000 - 25000
- 25000 - 50000
- ≥ 50000

Mvt Eemaal



Bijlage 4: Resultaten kruispuntberekeningen plansituatie (d.d. 16-11-2022)



Er is een capaciteitsberekening gewenst van de volgende kruispunten (maatgevend ochtend- en avondspitsuur):

K254: Veldhuizerweg-Letschertweg

K253: Letschertweg-Meerndijk

K256: Letschertweg-Strijkviertel

K255: Marinus van Tyrusviaduct

K999: Stadsbaan-MC Donalds

K063: Hooggelegen

K208: Papendorpseweg-Afrit A12 Noord

K203: Papendorpseweg-Afrit A12 Zuid

Voor de intensiteiten op kruisingen in de gemeente Utrecht is uitgegaan van de situatie (2030) waarbij alle bouwplannen (Strijkviertel, Hooggelegen, Papendorp N, Groenewoud en HUBXL) zijn uitgevoerd

Hieronder het resultaat per kruispunt:

K254: Veldhuizerweg-Letschertweg

Ochtendspits:

Kruispunt is vol belast. Verkeer kan op meerdere richtingen tijdens groen niet volledig worden verwerkt. Linksafstrook (én oprit) naar A12 vanaf Letschertweg moet worden verlengd. Bij meer verkeer treedt al snel (meer) oververzadiging op met nog langere wachtrijen tot gevolg.

Avondspits:

In de avond is de oververzadiging op deze kruising nog groter. Er ontstaan lange wachtrijen vanaf de A12 richting Veldhuizen maar ook op de Veldhuizerweg richting Letschertweg. Verder is er ook in de avond te weinig capaciteit op de linksaffer richting A12.

Conclusie:

Met name voor de avondspits is een reconstructie van de kruising nodig om het verkeer goed te kunnen verwerken. Verdubbelen van de linksaffer van Letschertweg naar A12 kan zorgen voor een goede doorstroming. Daar lijkt ook ruimte voor aangezien recht door "Letschertweg-->Veldhuizerweg", op basis van deze cijfers,

eenvoudig met één rijstrook minder geregeld kan worden. Maar bij twee linksaffers moet ook een deel van de oprit A12 worden verdubbeld. Vraag is of dit mogelijk is.

K253: Meerndijk-Letschertweg

Ochtendspits:

Lange wachtrijen op drie takken, waaronder de Meerndijk. Hier ontstaat een wachtrij van dik 2 km(!).

Avondspits:

In de avondspits is de oververzadiging nog groter. Op alle takken staan lange wachtrijen.

Conclusie:

In beide spitsen (veel) te veel verkeer om goed te kunnen verwerken. Verkeer (inclusief OV) komt vast te staan tot ver in de Meern (vanaf de Meerndijk). Bovendien grote kans op terugslag tot op de A12 omdat de zuidelijke tak vanaf de N228 niet goed doorstroomt.

Vanuit de Meern kan (in theorie) de busbaan worden ingewisseld voor een extra rijstrook rechtdoor. Maar dat zorgt slechts voor een geringe verbetering. Verder zijn er geen mogelijkheden om capaciteit autoverkeer uit te breiden.

K256: Strijkviertel- Letschertweg

Ochtendspits:

Verkeer kan in de ochtend probleemloos worden verwerkt.

Avondspits:

In de avond slaat er, vergeleken met de huidige situatie, 40% meer verkeer linksaf vanuit Strijkviertel. Dit verkeer kan niet goed worden verwerkt. Zowel op de Letschertweg (richting Hooggelegen) en Strijkviertel ontstaat een wachtrij van meer dan 200 meter.

Conclusie:

Om verkeer in de avondspits goed af te wikkelen is een tweede rijstrook voor rechtdoor op de Letschertweg gewenst (richting De Meern).

K255: Marinus van Tyrusviaduct-Stadsbaan

Ochtendspits:

Ook op deze kruising ontstaat ernstige congestie. Dit geldt voor de Stadsbaan vanaf Hooggelegen en het Marinus v Tyrusviaduct vanuit Papendorp (rechtsaf richting Hooggelegen). In mindere mate ontstaat er ook een wachtrij vanuit Rijnvliet. De wachtrij op de Stadsbaan zal grote delen van de spits de kruising Hooggelegen gaan blokkeren.

Avondspits:

In de avondspits kan het verkeer niet worden verwerkt op de Stadsbaan vanuit De Meern en ook niet op de rechtsaffer vanuit Papendorp. Wachtrij in Papendorp is bijna 1 km.

Conclusie:

Mede door de ontsluiting van de HUB XL krijgt deze kruising in de toekomst meer verkeer te verwerken. Hier is de kruising op dit moment niet op ingericht. In de berekeningen is nog niet eens rekening gehouden met de hoge mate van prioriteit voor bussen. Als oplossingen om de doorstroming te verbeteren kan gedacht worden aan het ongelijkvloers maken van de bus- en/of fietsoversteek. Maar dat is gelet op de Leidsche Rijntunnel nog niet zo eenvoudig.

K999: Stadsbaan-Mc Donalds

Zowel in de ochtend- als avondspits kan verkeer zonder problemen verwerkt worden.

K208: Papendorpseweg-Oprit A12 (Den Haag)

Zowel in de ochtend- als avondspits kan verkeer zonder problemen verwerkt worden.

K203: Papendorpseweg-Oprit A12 (Arnhem)

Zowel in de ochtend- als avondspits kan verkeer zonder problemen verwerkt worden.

K063: Hooggelegen

Ochtendspits:

In de ochtendspits is het op bijna alle richtingen zeer druk maar nergens treedt oververzadiging op. De wachtrijen kunnen tijdens groen dus allemaal worden verwerkt. Netwerk is wel volbelast. Meer verkeer leidt wel tot snel tot doorstromingsproblemen.

Avondspits:

Zie ochtendspits.

UPDATE: EXTRA BEREKENING K255

K255 Marinus v Tyrusviaduct

Er is nog een variant doorgerekend met alleen bestemmingsplannen Papendorp N en Groenewoud (VARIANT 1B). Vraag is hoe de kruising presteert met alleen deze extra ontwikkelingen. Bovendien is met huidige spitsintensiteiten ook een beeld gevormd van de kruispuntprestatie op dit moment. Daarbij is m.b.v. log gegevens van de VRI ook gekeken naar de huidige spitsafwikkeling op de oversteek voor langzaam verkeer. Hieruit bleek dat er tijdens de spitsen bijna geen voetganger de kruising oversteekt. Ook in de toekomst zien wij niet snel een flinke toename van de voetgangersaantallen op deze kruising. Het is dan ook geoorloofd om de voetganger in de capaciteitsberekening niet elke cyclus groen licht te geven. Hierdoor ontstaat

meer ruimte voor autoverkeer om de kruising over te steken. Dit leidt tot de volgende conclusies voor de ochtend- en avondspits

Ochtendspits variant 1b

Er is, t.o.v. de worst case variant, een redelijke reductie zichtbaar op rechtdoor vanaf de Stadsbaan (komende vanaf Hooggelegen) en in mindere mate in de tegenrichting vanaf de Letschertweg. Ook het linksafslaande verkeer vanuit Papendorp neemt iets af t.o.v. worst case. De maatgevende richtingen blijven Stadsbaan (vanaf Hooggelegen) rechtdoor/linksaf en rechtsaf vanuit Papendorp. Maar gegeven de bijzonder lage intensiteit van overstekende voetgangers kan het verkeer in alle richtingen nog worden afgewikkeld zonder dat er lange wachtrijen ontstaan.

Avondspits variant 1b

In de avondspits is t.o.v. worst case alleen een reductie te zien op de Stadsbaan vanaf de Letschertweg. Vandaar dat deze spits ook in deze variant maatgevend blijft qua verkeersdrukke en kruispuntbelasting. Bijna alle richtingen zijn volbelast maar evenals in de ochtend ontstaan er geen lange wachtrijen. Kanttekening is wel de busfrequentie en -prioriteit. Er lijkt nog enige ruimte voor frequentie uitbreiding maar dit blijft wel gevoelig, met name voor de afslaande busrichtingen.

Bijlage 5: Resultaten kruispuntberekeningen met Papendorp en Groenewoud en zonder Strijkviertel (d.d. 16-12-2022)

Berekening autoverkeersgeneratie ten behoeve van de bestemmingsplannen Papendorp en Groenewoud.

Inleiding

Voor het verkrijgen van inzicht in de verkeersgeneratie als gevolg van het realiseren van de programma's zoals aangegeven in de (concept) bestemmingsplannen Papendorp en Groenewoud en de effecten daarvan op het wegennet (zowel lokaal als het hoofdwegennet) is een doorrekening verricht op basis van het VRU-model 3.4. In eerste instantie is op basis van het model een autonome projectvariant opgesteld (variant 1). Vervolgens zijn de gegevens van beide bestemmingsplannen ingevoerd in de projectvariant, om de consequenties van de toe te voegen programma's op het wegennet te kunnen analyseren (variant 2). Ook is er een berekening gemaakt voor beide bestemmingsplannen en de toevoeging van plannen in Strijkviertel en Hooggelegen (variant 3). De analyse betreft met name de doorstroming van het autoverkeer op de drukste uren, te weten de ochtend- en avondspits. Voor beiden is een periode van twee uur aangehouden.

Voor enkele kruispunten waarop (autonoom of op basis van de projectvariant) slechts beperkt ruimte lijkt te zijn voor de afwikkeling van het autoverkeer is een nadere analyse gedaan op basis van kruispuntstromen. Voor de gedetailleerde kruispuntanalyses is in eerste instantie gerekend met de situatie met 4 plannen. Waar deze situatie tot zware belasting van de kruisingen leidt, is ook de situatie met alleen de bestemmingsplannen Papendorp en Groenewoud geanalyseerd.

In dit rapport worden de bevindingen uit de studie beschreven en wordt aangegeven of en welke beheersmaatregelen beschikbaar zijn of worden gesteld.

Gehanteerde uitgangspunten

De uitgangspunten die zijn gehanteerd ten behoeve van de projectvariant zijn tweeledig: de gehanteerde uitgangspunten bij het opstellen van de autonome projectvariant en uitgangspunten die zijn gehanteerd bij het vullen van het model met de projectgegevens.

Uitgangspunten autonoom model (variant 1).

1. Doorrekening met VRU-model 3.4.
2. De basis van de doorrekening is de vastgestelde Uitgangspuntennotitie en de Technische Rapportage.
3. Onderdeel van het basismodel zijn alle bestuurlijk vastgestelde plannen in Utrecht. Dat wil zeggen: inclusief de verkeersgeneratie veroorzaakt door de Merwedekanaalzone deelgebied 4 en 5 en het Beurskwartier.
4. De autonome projectvariant gaat uit van de bestaande situatie in Papendorp: alle bestaande bedrijven inclusief het in het vigerende bestemmingsplan vastgelegde programma.
5. De autonome variant omvat de huidige tijdelijke P+R (750 parkeerplaatsen).
6. Ten opzichte van het basismodel is een beperkt aantal vervoersbewegingen toegevoegd ten behoeve van het vrachtverkeer veroorzaakt door Nedal.

Uitgangspunten vulling projectvariant (variant 2)

1. De vulling van de projectvariant omvat het beoogde toe te voegen programma in de eindsituatie.
2. Programma Papendorp Noord ingevoerd conform het SPVE Papendorp Noord:
 - Toevoeging 2000 woningen (40% sociale huur)
 - Toevoeging Supermarkt max, 1500 m2 en beperkt programma horeca
 - Toevoeging 7.000 m2 bedrijventerrein
 - Metrage kantoren (76.500 m2) niet toegevoegd maar gehandhaafd (al onderdeel van vigerende plannen Papendorp)
3. Arbeidsplaatsen teruggebracht vanwege verdwijnen bedrijven Van Doorn, Bazaar, KWS/Asfaltcentrale
4. Programma Groenewoud ingevoerd conform concept-SP Groenewoud zoals vastgesteld in de raad d.d. 1 december 2022 met dien verstande dat:
 - Er is uitgegaan van 1650 in plaats van 1500 woningen, zijnde het maximale programma dat door het bestemmingsplan wordt mogelijk gemaakt
 - School 16 klassen
 - 30% sociale woningbouw, 17% beleggershuur
5. Hoeveelheid parkeren in de openbare ruimte is beperkt tot 230 plaatsen (betaald parkeren in Groenewoud).
6. Basis voor Papendorp en Groenewoud is een parkeernorm voor een B1-gebied en betaald parkeren,
7. De Mobiliteitshub heeft een omvang van 2000 parkeerplaatsen.
8. Er is voor de vulling van de HUB ten behoeve van de projectvariant rekening gehouden met dubbelgebruik op basis van de CROW-normen.
9. Er is gebruik gemaakt van de geprognostiseerde behoefte aan parkeren in de eindsituatie, d.w.z. na realisatie van alle genoemde gebiedsontwikkelingen. De verwachting is dat hier meer dan 2000 parkeerplaatsen voor nodig zijn. In het bestemmingsplan Papendorp worden de gronden voor een eventuele uitbreiding met nog eens 1000 plaatsen niet als zodanig bestemd. Daarmee gaat de opgestelde doorrekening met het VRU-model uit van een worst case situatie.
10. Parkeren voor Papendorp Noord wordt voor ongeveer 80% opgevangen in de Mobiliteitshub.
11. Parkeren voor Groenewoud wordt voor ongeveer 20% opgevangen in de Mobiliteitshub.
12. De ruimte voor forenzen in de Mobiliteitshub wordt afgebouwd t.o.v. de tijdelijke P+R (350 in plaats van de huidige 750 plaatsen).
13. De Mobiliteitshub heeft twee ingangen waarbij de mate waarin ze worden benut volgt uit het model.
14. In afwijking van de gemeentelijke uitgangspunten is geen rekening gehouden met reductie van automobiliteit vanwege parkeren op afstand, deelmobiliteit of extra fietsparkeren. Ook daarmee is de verkeersproductie zoals gehanteerd in de projectvariant te beschouwen als worst case.

Uitgangspunten Strijkviertel en Hooggelegen (variant 3)

De doorgerekende varianten waarbij ook actueel programma is toebedeeld aan Strijkviertel en Hooggelegen dienen niet ter onderbouwing van de haalbaarheid van die plannen, maar als gevoeligheidsanalyse voor de ontwikkeling van Papendorp en Groenewoud. Voor Strijkviertel zijn daarbij op 1 zone ca. 5400 motorvoertuigen per etmaal toegevoegd. Voor Hooggelegen zijn ca. 3900 motorvoertuigen per etmaal toegevoegd, op basis van het rapport "Rekenkundige toets VRI-kruispunt Hooggelegen, conceptversie juni 2022" van SWECO. Voor de programmatische vulling van Hooggelegen en de daarmee samenhangende verkeersgeneratie is gekozen voor een worst case benadering.

Toegepaste wijze van analyseren

De uitkomsten uit het verkeersmodel betreffen onder andere intensiteiten van vracht- en autoverkeer en intensiteit/capaciteitsverhoudingen op de kruisingen van de verschillende wegen. Omdat kruisingen op het onderliggend wegennet vrijwel altijd maatgevend zijn voor de doorstroming worden voornamelijk de intensiteits-capaciteitsverhoudingen beschouwd. Een hoge intensiteits-capaciteitsverhouding in het model is een belangrijk signaal om dit nader te onderzoeken met nauwkeuriger analyses.

Doorstroming in Papendorp

Voor de doorstroming van het verkeer binnen Papendorp is een afzonderlijke rapportage opgesteld door SWECO. Dit rapport "Verkeersstructuur Papendorp Noord" spitst zich met name toe op de inpassing en het functioneren van de Mobiliteitshub XL in relatie tot de wegen in de directe omgeving. Om de verkeersafwikkeling in de toekomstige situatie te toetsen is een prognose van de verkeersstromen van en naar de Mobiliteitshub XL opgesteld voor het maatgevende ochtend- en avondspitsuur en toegevoegd aan een variant van het verkeersmodel VRU 3.4 waaraan de Mobiliteitshub nog ontbrak. Deze waarden voor het drukste uur zijn gehanteerd voor de toetsing van de capaciteit van het wegennet (de kruispunten). Er is rekening gehouden met een aantal aanpassingen van de wegenstructuur ten opzichte van de huidige situatie: doortrekken Mercatorlaan, buiten gebruik stellen gedeelte van de Taatsendijk, verleggen van de Dwarsstraat en toevoegen van twee entrees ten behoeve van de Mobiliteitshub.

Uit de doorrekeningen blijkt dat sprake is van voldoende capaciteit op het interne wegennet van Papendorp Noord en afrit 8a Papendorp RW A2 om het verkeer vlot en veilig af te wikkelen, waarbij ook de Mobiliteitshub XL vlot in- en uitgereden kan worden.

In dit rapport wordt een (samenvattende) onderbouwing gegeven van de benodigde kruispuntmaatregelen en de inpassing daarvan om te komen tot een veilige en robuuste verkeersafwikkeling op de wegenstructuur van het noordelijk deel van Papendorp. Hierbij opgemerkt dat de kruispuntberekeningen en -analyses gedurende het planproces zijn uitgevoerd met gebruikmaking van de op dat moment beschikbare verkeerscijfers uit het verkeersmodel.

Een projectvariant met toevoeging van de ontwikkelingen Papendorp en Groenewoud aan de autonome situatie 2030- inclusief de Mobiliteitshub XL is ten behoeve van het voorliggende rapport met het verkeersmodel VRU 3.4 doorgerekend.

Hieruit blijkt dat de onderzochte kruispunten voldoende (rest)capaciteit bezitten om het verkeer adequaat af te wikkelen. Dit is in lijn met de conclusies van de kruispuntanalyses in de rapportage van Sweco.

Kortheidshalve wordt hier verwezen naar dat rapport.

Doorstroming buiten Papendorp en op de aansluitingen op de A2 en A12

Resultaten autonome situatie (variant 1)

In de autonome variant blijkt dat de kruisingen de aansluiting Hooggelegen (oost en west), de kruising van de Marinus van Tyruslaan en de Letschertweg/Stadsbaan zwaar belast zijn met een belastinggraad tussen de 85% en 97% in de ochtendspits en 97% en 101% in de avondspits.

Ook de aansluitingen De Meern op de A12 zijn zwaar belast.

De aansluiting van Papendorp op de A12 zijn niet zwaar belast.

Resultaten projectvariant (variant 2)

In de projectvariant met alleen de bestemmingsplannen Papendorp en Groenewoud blijkt dat de projectvariant in de ochtendspits op Hooggelegen niet zorgt voor een toename van de kruispuntbelasting maar wel op de kruising Marinus van Tyruslaan - Letschertweg/Stadsbaan.

In avondspits is aan de westkant van Hooggelegen een toename van 1% te zien.

De aansluitingen bij De Meern blijven ongeveer gelijk belast in de ochtend en avondspits.

De aansluitingen Papendorp op de A12 (aansluiting 16) blijven laag in het model

Omdat de projectvariant vooral invloed heeft op de kruisingen Hooggelegen en de Marinus van Tyruslaan en daar de indicatie uit de VRU-model is dat deze mogelijk overbelast worden, is daar nader onderzoek gedaan naar de afwikkeling. Dit is ook gedaan voor aansluitingen van Papendorp op de A12.

Uit het model zijn de kruispuntstromen verwerkt in een zogenoemde COCON-analyse, Met de berekening wordt duidelijk of de kruising te regelen is binnen geldende criteria als cyclustijden en wachtrijlengtes. Voor de cyclustijd van verkeersregeling wordt in de regel een maximum van 120 seconden gehanteerd om te voorkomen dat wachttijden en daarmee ook wachtrijen te lang worden. Dit kan ook leiden tot onveilige situaties.

De mate waarin een wachtrij acceptabel is hangt ook af van de nabijheid van kruisingen in de directe omgeving, terugslag tot voorliggende kruisingen moet voorkomen worden om netwerkeffecten te voorkomen.

Nadere analyse aansluiting Hooggelegen



Zoals beschreven zijn de modeluitkomsten van het drukste uur (ochtend en avondspits) voor 4 plannen ingevoerd in Cocon (variant 3). Zowel voor de ochtendspits als de avondspits blijkt dat de binnen de randvoorwaarden voor de maximum-cyclustijd ook de wachtrijen verwerkt kunnen worden binnen de huidige kruispunt configuratie. Doordat is gerekend met een doorkijk naar ontwikkeling van Hooggelegen en Strijkviertel laat deze berekening meer vervoersbewegingen zien dan variant 2. Bij alleen ontwikkelen van Papendorp en Groenewoud zullen de te verwachten verkeerstromen iets lager zijn. Door zijn complexiteit zal de aansluiting altijd zwaar belast zijn.

Nadere analyse kruispunt Marinus van Tyruslaan/Stadsbaan



Ook op deze kruising wordt ernstige congestie verwacht bij variant 3 (de ontwikkeling van alle vier de gebieden).

Ochtendspits: Op de Stadsbaan vanaf Hooggelegen en het Marinus van Tyrusviaduct vanuit Papendorp (rechtsaf richting Hooggelegen) kunnen er lange wachtrijen ontstaan. In mindere mate ontstaat er ook een wachtrij vanuit Rijnvliet. De wachtrij op de Stadsbaan kan grote delen van de spits de kruising Hooggelegen gaan blokkeren.

Avondspits:

In de avondspits kan het verkeer volgens het model niet worden verwerkt op de Stadsbaan vanuit De Meern en ook niet op de rechtsaffer vanuit Papendorp. Op de richting vanuit Papendorp kan een te lange wachtrij komen te staan.

Conclusie bij variant 3:

Door de verkeersgeneratie van de vier gebieden krijgt deze kruising in de toekomst meer verkeer te verwerken. Hier is de kruising op dit moment niet op ingericht. Mede door de aanwezigheid van de aparte busbanen op deze kruising is de regeling complex.

Omdat op basis van de doorrekening met alle 4 de bestemmingsplannen een overbelaste situatie kan ontstaan is er ook een situatie geanalyseerd met alleen de bestemmingsplannen Papendorp en Groenewoud. Bovendien is met huidige spitsintensiteiten ook een beeld gevormd van de kruispuntprestatie op dit moment en is er gekeken naar specifieke situaties als de bus en voetganger in de verkeersregeling. Dit leidt tot de volgende conclusies voor de ochtend- en avondspits.

Ochtendspits bij variant 2 (2 bestemmingsplannen)

Er is t.o.v. de variant 3 een redelijke reductie van verkeer vanaf de Stadsbaan (komende vanaf Hooggelegen) en in mindere mate in de tegenrichting vanaf de Letschertweg. Ook het verkeer vanuit Papendorp neemt iets af t.o.v. variant 3. De maatgevende richtingen blijven Stadsbaan (vanaf Hooggelegen) rechtdoor/linksaf en rechtsaf vanuit Papendorp. Gegeven de lage intensiteit van overstekende voetgangers kan het verkeer in alle richtingen nog worden afgewikkeld zonder dat er lange wachtrijen ontstaan.

Avondspits bij variant 2

In de avondspits is t.o.v. variant 3 alleen een reductie te zien op de Stadsbaan vanaf de Letschertweg. Vandaar dat de avondspits ook in deze variant maatgevend blijft qua verkeersdrukke en kruispuntbelasting. Bijna alle richtingen zijn volbelast maar evenals in de ochtend ontstaan er geen

lange wachtrijen. Kanttekening is wel de busfrequentie en -prioriteit. Er lijkt nog enige ruimte voor frequentie uitbreiding maar dit blijft wel gevoelig, met name voor de afslaande busrichtingen.

Nadere analyse aansluiting A12 Papendorpseweg



De aansluitingen van de Papendorpseweg zijn ook met Cocon doorgerekend. Deze kruisingen blijken de verkeersstromen goed te kunnen verwerken binnen randvoorwaarden.

Conclusies

Aansluitingen op de snelwegen en andere kruisingen in en rond Papendorp kunnen de verkeersstromen met ontwikkeling van Papendorp en Groenewoud goed verwerken, wel is er sprake van een zwaar belast netwerk.

Voor de kruising Marinus van Tyruslaan - Stadsbaan is gevoelig voor extra verkeer.

Beheersmaatregelen

Voor de 2 bestemmingsplannen Papendorp en Groenewoud zijn geen extra beheersmaatregelen noodzakelijk. Wel is het goed de ontwikkelingen te monitoren. Temeer daar in een aantal gevallen voor een worst-case benadering is gekozen. In het SPVE voor Papendorp Noord wordt de mogelijkheid aangegeven de Mobiliteitshub XL uit te breiden met nog eens 1000 parkeerplaatsen. Het bestemmingsplan papendorp biedt die mogelijkheid nog niet. Een beslissing om een dergelijke uitbreiding door te voeren zal mede afhankelijk moeten zijn van de resultaten van monitoring.

Ook het beperken van het aandeel forenzen in het verkeersaanbod kan een bijdrage leveren aan een verbetering van de doorstroming. Het Mobiliteitsplan en de Parkeernota voorzien in maatregelen om in toenemende mate forensenverkeer buiten de snelwegenring op te vangen (regiohubs).

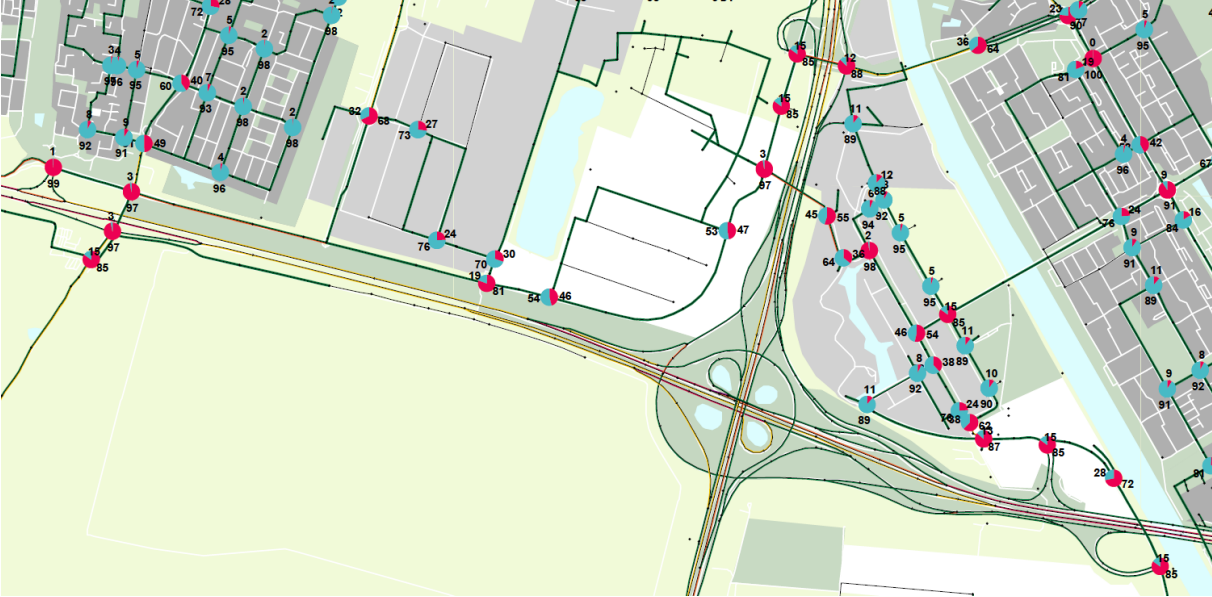
Het is daartoe van belang om te blijven monitoren hoe de hoeveelheid verkeer zich ontwikkelt en of bewoners, bezoekers en forenzen in het plangebied en van de Mobiliteitshub zich gedragen zoals verwacht.

De interactie tussen verkeer op de rijksweg en in de stad is een blijvend aandachtspunt. Extra verkeer op de rijksweg legt meer druk op het onderliggend wegennet, Extra verkeer vanuit de stad verhoogt de druk op de rijkswegen. Het is van belang om bij het beheersen van de hoeveelheid autoverkeer de bereikbaarheid in stand te houden, niet alleen van het plangebied en de Mobiliteitshub maar ook in bredere zin van de stad. Met dat oogmerk zal een monitoringsplan worden opgesteld.

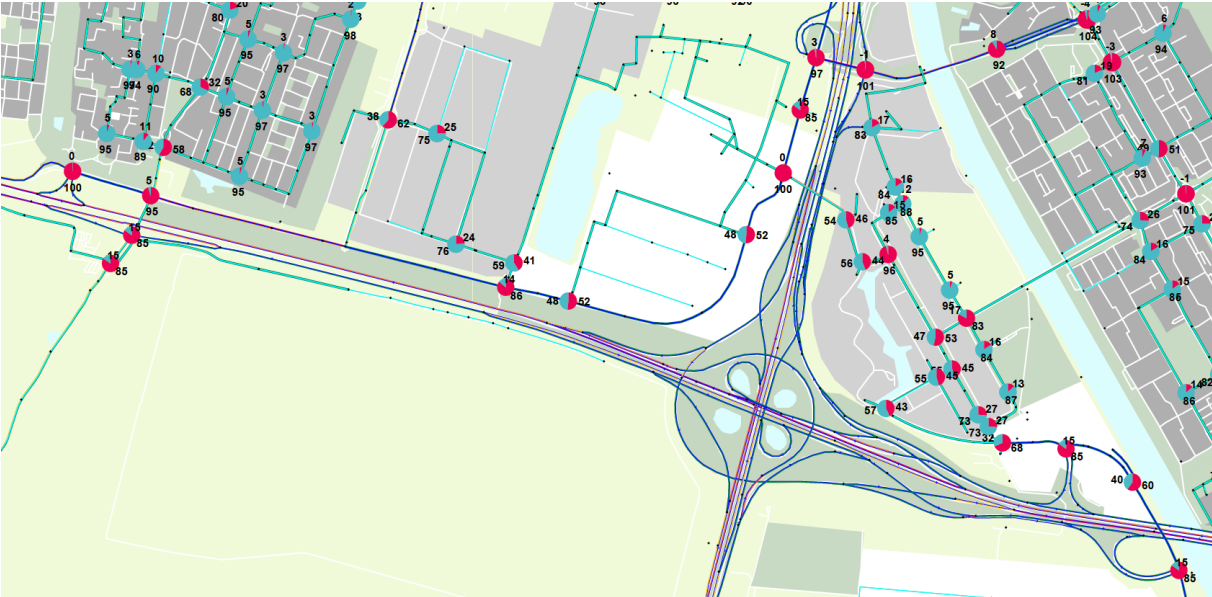
Samenvatting

De bestemmingsplannen Papendorp en Groenewoud kunnen worden gerealiseerd met de voorgenomen infrastructuur in Papendorp en met de huidige infrastructuur daarbuiten. Aandachtspunt is de kruising Marinus van Tyruslaan – Stadsbaan.

Autonomo ochtend (variant 1)



Autonomo avond (variant 1)

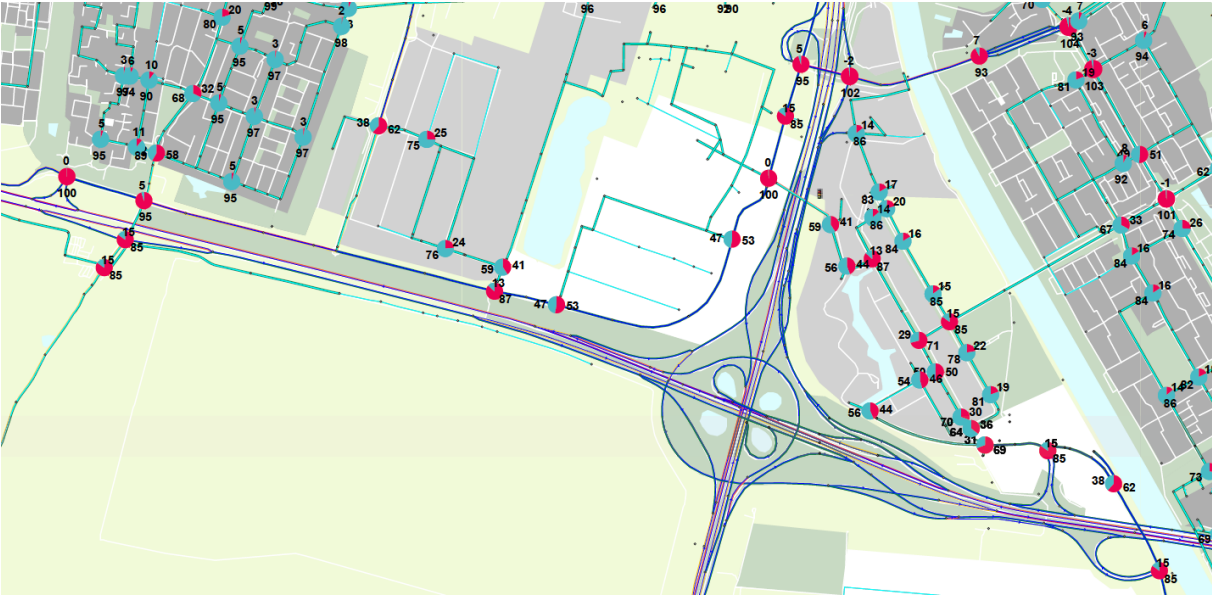


Planvariant

Ochtend (variant 2)



Avond (variant 2)



Bijlage 6: Resultaten kruispuntberekeningen nadere analyse rond de aansluitingen De Meern op de A12 in de autonome situatie

K256: Strijkviertel- Letschertweg

Verkeer kan in de autonome variant ook in de ochtendspits probleemloos worden verwerkt.

In de autonome situatie avondspits rijdt er, vergeleken met autonoom + 4 bestemmingsplannen, ca. 60% minder verkeer linksaf vanaf Letschertweg richting Strijkviertel. Dit zorgt voor iets meer lucht in de regeling waardoor de wachtrijen op Letschertweg (vanaf Hooggelegen) en Strijkviertel geen 200 m maar ca. 130 meter lang zijn. Desondanks blijft ook in de autonome situatie de wens bestaan om een extra rijstrook rechtdoor op de Letschertweg aan te leggen vanaf Hooggelegen.

K253: Meerndijk-Letschertweg

De cijfers autonoom zijn zowel in de ochtend- als de avondspits even hoog vergeleken met de situatie autonoom + 4 bestemmingsplannen. Alleen op rechtdoor vanaf de Veldhuizerweg richting Strijkviertel is in de ochtendspits nog een redelijke afname te zien van ca 20%. Op alle overige richtingen is de toename door de 4 bestemmingsplannen verwaarloosbaar.