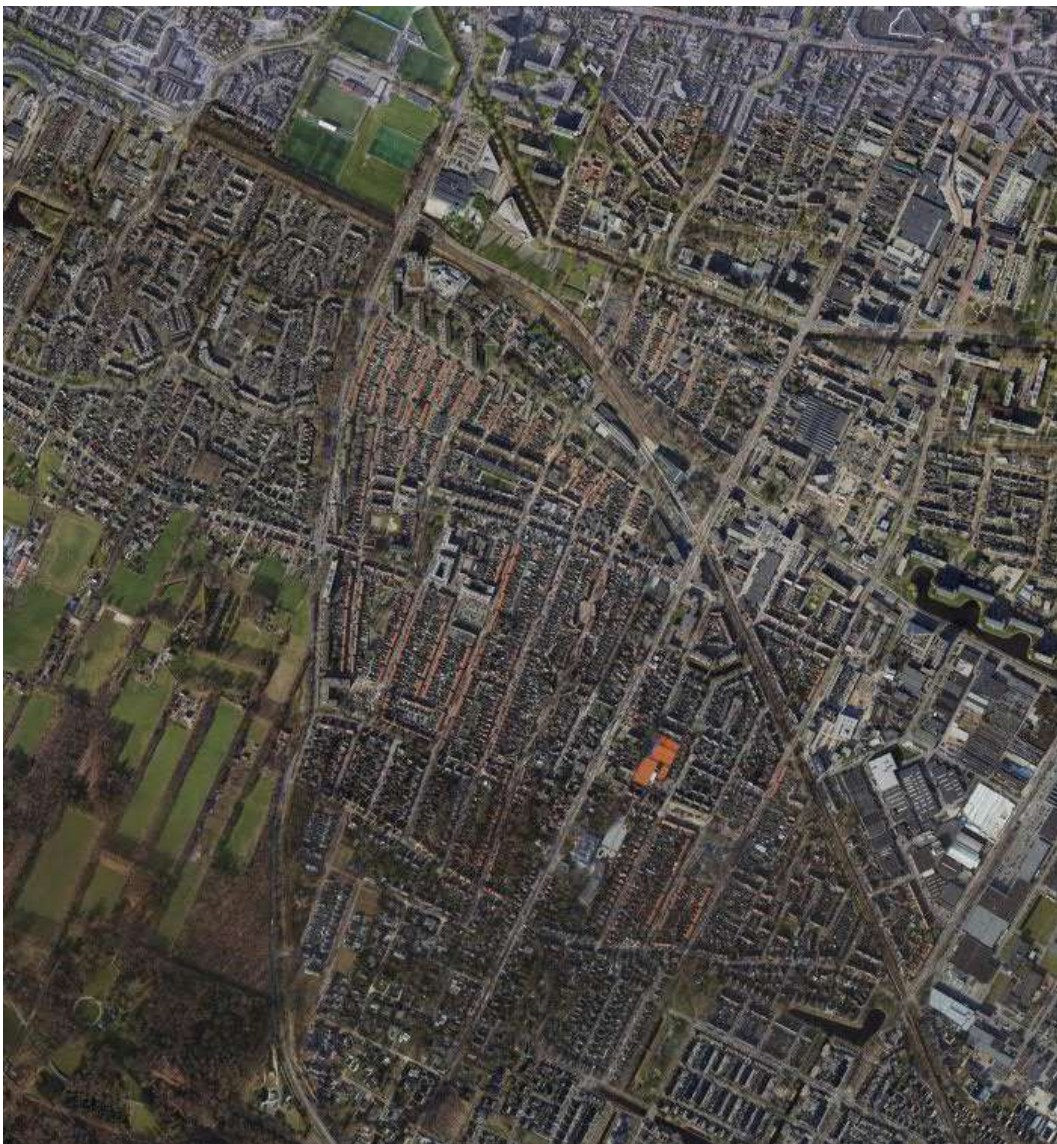


De verkeerscirculatie in het Franse Gat

Op weg naar een gezond, duurzaam en veilig Franse Gat



Sweco Nederland B.V. 30129769
Onderwerp Verkeerscirculatieplan Franse Gat
 Veenendaal
Projectnummer 51011960
Klant Gemeente Veenendaal
Auteur Wouter van Haperen

Datum 20-03-2023
Versie 0.1

Document referentie NL23-648800269-45832

Gecontroleerd door

Jeroen Quee

Vrijgegeven door

Willem Scheper

Inhoudsopgave

1	Inleiding	5
1.1	Aanleiding	5
1.2	Onderzoeksvragen	6
1.3	Methodiek	6
2	Inventarisatie	7
2.1	Omgevingsvisie Veenendaal.....	7
2.1.1	Fietsnetwerk.....	8
2.1.2	Autonetwerk	8
2.1.3	Openbaar vervoer	8
2.2	Gebiedsvisie Het Franse Gat	9
2.2.1	Gewenste verkeersstructuren	10
2.2.2	Nieuw integraal kindcentrum	10
2.3	Uitgangspunten voor een verkeersluwe en veilige wijk	11
3	Doelstellingen en visie.....	13
3.1	Doelstellingen.....	13
3.2	Visie.....	13
3.2.1	Creëren van een autoluwe wijk.....	14
3.2.2	Stimuleren van de mobiliteitstransitie	14
3.2.3	Toewerken naar een eindbeeld: een sectorenmodel	14
4	Bouwstenen voor een verkeersluwe en veilige wijk	16
4.1	Maatregelen conform het beleid.....	17
4.2	No-regret maatregelen	17
4.2.1	Herinrichting Doctor Slotemaker de Bruïnestraat en Patrimoniumlaan	18
4.2.2	Snelheidremmende maatregelen.....	18
4.3	Aanvullende voorstellen en ideeën van bewoners.....	19
4.3.1	Eenrichtingsverkeer Van Limburg Stirumstraat - Klaas Katerstraat	19
4.3.2	Inrijdverbod vrachtverkeer Klaas Katerstraat	21
4.3.3	Maatregelen op de Doctor Colijnstraat en Meester Heemskerkstraat.....	22
4.3.4	Maatregelen op de Savornin Lohmanstraat	22
4.3.5	Overige suggesties die niet verder meegenomen zijn.....	23
4.4	Aanvullende maatregelen	24
4.4.1	Parkeerkoffers.....	24
4.4.2	Aanvullend éénrichtingsverkeer en knippen van gemotoriseerd verkeer	24
4.5	Samenvatting	25

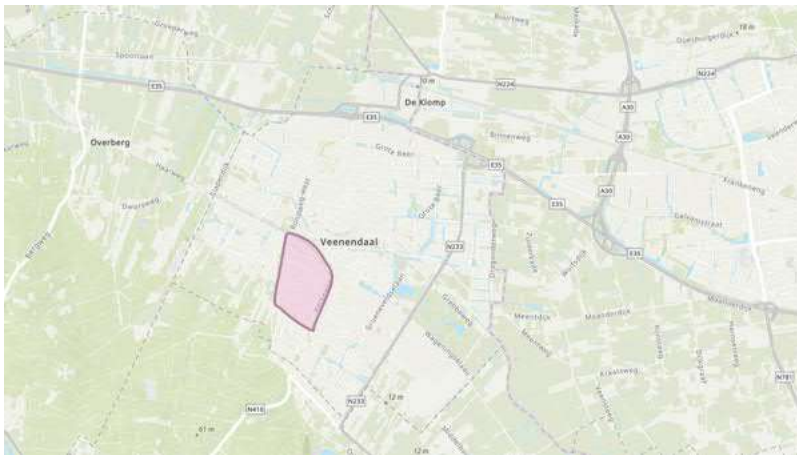
5	Uitwerking verkeersstructuur.....	27
5.1	Huidige situatie.....	27
5.2	Kortetermijnmaatregelen.....	27
	(0 – 5 jaar)	27
5.3	Middellangetermijnmaatregelen (5 tot 10 jaar)	28
5.4	Langetermijnmaatregelen (meer dan 10 jaar).....	29
6	Conclusie.....	31
6.1	Mobiliteitstransitie.....	31
6.1.1	Hoe krijgt elke vervoerswijze plaats in het Franse Gat?	31
6.1.2	Hoe krijgen nieuwe vervoersconcepten, voertuigen, innovaties en de ambities van de gemeente Veenendaal een plaats in de verkeerscirculatie, om bij te dragen aan de maatschappelijke opgaven?	31
6.1.3	Hoe leidt de multimodale netwerkvisie ertoe dat de modal split in positieve zin verandert, ofwel dat het bijdraagt aan een gezonde, duurzame en veilige leefomgeving, waarin efficiënt ruimtegebruik centraal staat?	33
6.2	Bevoorrading winkelvoorzieningen	33
6.2.1	Wat is de meeste efficiënte en veilige manier om het wijkwinkelcentrum te bevoorraden?.....	33
6.3	Specifieke maatregelen voor het zuidelijke deel.....	34
6.3.1	Welke straten kunnen autovrij worden en welke aanvullende maatregelen zijn daarvoor nodig?	34
6.3.2	Is een extra aansluiting op de Rondweg-West noodzakelijk?	35
6.4	Fasering maatregelen	39
7	Aanbevelingen.....	40
	Bijlage 1: Bewonerssuggesties.....	42
	Bijlage 2: Verkeersintensiteiten	45
	Bepaling verkeersintensiteiten	45
	Verwachte verkeersintensiteiten 2035 (zonder herontwikkeling).....	45
	Inschatting verkeersgeneratie winkelvoorzieningen en doorgaand verkeer Rembrandtlaan.....	45
	Verdeling verkeer winkelvoorzieningen	46
	Bijlage 3: Verkeersafwikkeling kruispunten	47
	Aanleiding.....	47
	Doorrekening van kruispunten	47
	Uitgangspunten	48
	Resultaten	48

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

Het Franse Gat in de gemeente Veenendaal is een wijk uit de jaren 1950-1960. Een groot deel van de woningen in deze buurt is in eigendom van woonstichting Veenvesters (voorheen Patrimonium Woonservice). De gemeente Veenendaal wil een gezonde, duurzame en veilige leefomgeving realiseren voor haar inwoners. Tegelijkertijd is er een woningbouw-, vergroenings-, en een verduurzamingsopgave. De gemeente werkt daarom samen met woonstichting Veenvesters en andere partijen om van het Franse Gat een wijk van de toekomst te maken.

Veenvesters heeft een opgave om de woningen, die deels matig geïsoleerd zijn, te verduurzamen en op te knappen. In de meeste gevallen betekent dit dat er sloop en nieuwbouw plaatsvindt. Dit biedt kansen voor zowel Veenvesters als de gemeente Veenendaal om het Franse Gat te verduurzamen. Deze opgave gaat 15 tot 20 jaar duren. Figuur 1 geeft de locatie van het Franse Gat in Veenendaal weer.



Figuur 1: De locatie van het Franse Gat in Veenendaal

De verschillende opgaven hebben invloed op (het gebruik van) het verkeersnetwerk. Daarnaast leven er allerlei maatschappelijke vraagstukken in de samenleving die een plek moeten krijgen in de verkeersstructuur. Deze verkeersstructuur is een algemene visie op hoe de verschillende vervoerswijzen een plaats in het netwerk krijgen, ofwel een verkeerscirculatieplan, voor het Franse Gat.

Het doel is de ontwikkeling van een verkeersluwe en veilige wijk waarin de mobiliteitstransitie (de overstap naar duurzamere vormen van mobiliteit) vorm krijgt en gestimuleerd wordt, waarbij de bewoners eerder kiezen voor de fiets of wandelen, dan voor het gebruik van de (privé)auto. Daarom wordt in deze notitie verder gesproken over een plan om tot een verkeersluwe en veilige wijk te komen.

Het doel van het onderzoek is het inzichtelijk maken van de gevolgen van maatregelen bij het aanpassen van de verkeersstructuur binnen het Franse Gat om de leefbaarheid en verkeersveiligheid te vergroten en om bij te dragen aan de Mobiliteitstransitie in Veenendaal. Het onderzoek geeft tevens inzicht in welke maatregelen mogelijk zijn om de (beleids)doelstellingen te behalen.

1.2 Onderzoeksvragen

De gemeente heeft de volgende onderzoeksvragen geformuleerd:

1. Hoe krijgt elke vervoerswijze plaats in het Franse Gat?
De netwerkvisie omschrijft een integrale visie die aansluit bij de opbouw van de bestaande wijk en die mogelijkheden biedt voor de ambities en opgaven voor de wijk van de toekomst.
2. Hoe krijgen nieuwe vervoersconcepten, voertuigen, innovaties en de ambities van de gemeente Veenendaal een plaats in de verkeers-circulatie, om bij te dragen aan de maatschappelijke opgaven?
3. Hoe leidt de multimodale netwerkvisie ertoe dat de modal split verandert zodat het bijdraagt aan een gezonde, duurzame en veilige leefomgeving, waarin efficiënt ruimtegebruik centraal staat?
4. Wat is de meeste efficiënte en veilige manier om het wijkwinkelcentrum te bevoorraden?
5. Specifiek voor het zuidelijke deel: Welke straten kunnen autovrij worden en welke aanvullende maatregelen zijn daarvoor nodig? Is een extra aansluiting op de Rondweg-West noodzakelijk?
6. Welke logische opeenvolging van maatregelen zijn nodig voor de korte, middellange en lange termijn?
Het toekomstig eindbeeld van de multimodale netwerkvisie is realiseerbaar en uitgesplitst naar korte-, middellange- en langetermijn-maatregelen die logisch in elkaar grijpen.

1.3 Methodiek

Het onderzoek heeft de volgende stappen doorlopen:

1. Inventarisatie van het beleid. Hierbij is gekeken naar de Omgevingsvisie Veenendaal en de Gebiedsvisie Franse Gat.
2. Twee sessies met bewoners om circulatieprincipes (wijkniveau) en circulatiemaatregelen (straatniveau) te verkennen.
3. Formuleren van doelstellingen en een visie op een mogelijk eindbeeld van de wijk.
4. Verwerken van de bewonerssuggesties (zie ook bijlage 1).
5. Uitwerking van een gefaseerd plan voor een verkeersluwe en veilige wijk, inclusief een procesbeschrijving voor de verdere stappen richting een uitwerking van circulatiemaatregelen.

2 Inventarisatie

In dit hoofdstuk wordt ingegaan op de beleids- en visiestukken die reeds door de gemeente voor Veenendaal en specifiek het Franse Gat zijn opgesteld. Het betreft de 'Omgevingsvisie Veenendaal' en de 'Gebiedsvisie Franse Gat'.

2.1 Omgevingsvisie Veenendaal

In december 2020 is de nieuwe omgevingsvisie Veenendaal 2030 vastgesteld. De omgevingsvisie is een integraal strategisch beleidsdocument voor de fysieke leefomgeving, waarin op onder andere de thema's bouwen en wonen, groen en mobiliteit wordt ingegaan. Met betrekking tot mobiliteit omschrijft de omgevingsvisie dat er weliswaar nauwelijks routes langer dan 5 kilometer binnen Veenendaal zijn, maar dat de inwoners nog relatief veel gebruik van de privéauto maken. In de omgevingsvisie wordt dan ook ingezet op het stimuleren van fietsen en lopen binnen Veenendaal. Voor reizen naar andere regio's en landsdelen zet de gemeente in op een hoogwaardig spoornetwerk, OV en snelfietspaden als aantrekkelijk, gezond, duurzaam en veilig alternatief voor de privéauto. De omgevingsvisie heeft de volgende belangrijke mobiliteitsopgaven geformuleerd:

1. Het behouden en verbeteren van de bereikbaarheid.
2. Naar een optimaal fiets- en wandelnetwerk.
3. Kwaliteitsimpuls openbaar vervoer.
4. Realiseren van duurzame mobiliteit.
5. Verbeteren verkeersveiligheid.
6. Werken met passende parkeermogelijkheden.

Indien toch sprake is van autogebruik, wordt gestuurd op duurzame automobilititeit. Hieronder vallen onder andere elektrische auto's en voertuigen op waterstof, en het toepassen van flexibele parkeernormen.

De omgevingsvisie geeft een overzicht van de belangrijkste gebruikers per type gebied/weg. In Figuur 2 is dit vertaald naar het Franse Gat. Hieruit blijkt dat in het Franse Gat de nadruk moet liggen op wandelen en fietsen in de wijk. Het OV en de auto komen pas in beeld aan de randen van de wijk. In de volgende paragrafen wordt ingegaan op de verkeersnetwerken per vervoerswijze.

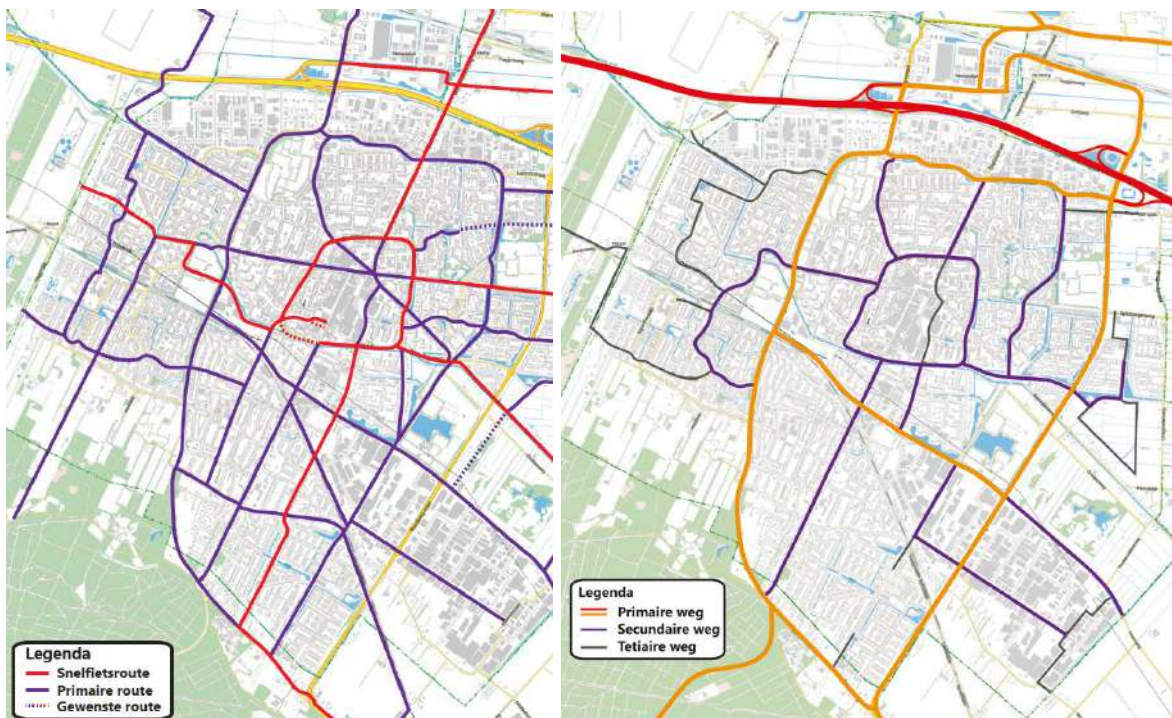


Figuur 2: De belangrijkste gebruikers per gebied in het Franse Gat volgens de omgevingsvisie

2.1.1 Fietsnetwerk

Het aantrekkelijker maken van de fiets als vervoermiddel staat centraal. Om dit te bereiken streeft de gemeente naar korte wachttijden bij verkeerslichten op hoofd fietsroutes, het creëren van aantrekkelijke groene fietsroutes, bij voorkeur gescheiden van gemotoriseerd verkeer, het realiseren van voldoende fietsenstallingen bij winkelcentra, OV-voorzieningen en woningen, ongelijkvloerse kruisingen met doorgaande wegen en het inspelen op de verschillende type nieuwe vervoermiddelen op het fietspad.

Figuur 3 (links) toont het gewenste fietsnetwerk. Het Franse Gat wordt hierbij omkaderd door primaire fietsroutes. Daarnaast vormen de Van Limburg Stirumstraat – Klaas Katerstraat – Frans Halslaan en de Jan Steenlaan primaire fietsroutes door de wijk heen. Er is geen directe aansluiting op een snelfietsroute voorzien.



Figuur 3: Links, het gewenste fietsnetwerk, rechts de wegenstructuur volgens de Omgevingsvisie Veenendaal 2030. Groen gearceerd het Franse Gat

2.1.2 Autonetwerk

In figuur 3 (rechts) is de wegenstructuur van Veenendaal weergegeven. Het Franse Gat wordt globaal gezien aan de noord-, west- en zuidzijde ontsloten via primaire wegen, aan de oostkant via secundaire wegen. Dit impliceert dat het Franse Gat voor de auto bij voorkeur met name via de Rondweg-West ontsloten wordt voor verplaatsingen buiten Veenendaal.

2.1.3 Openbaar vervoer

Op het gebied van openbaar vervoer zet de gemeente in op een hoogwaardig busnetwerk, met de focus op snelle doorgaande busverbindingen en een verbindend busnetwerk tussen de woonwijken enerzijds en de treinstations, economische centra en scholen anderzijds.

Bushaltes worden vormgegeven met goede en voldoende stallingsvoorzieningen voor fietsen en zo mogelijkabri's om beschut te kunnen wachten. Bussen krijgen waar mogelijk prioriteit bij verkeerslichten.

De gemeente wil dat station Veenendaal – De Klomp haar Intercity-status behoudt en zet in op het verbeteren van de verschillende stationsomgevingen in de gemeente. Ook hier wordt ingezet op goede en voldoende stallingsmogelijkheden voor fietsen en aanwezigheid van alle basisvoorzieningen op de stations. Het busnetwerk rondom het Franse Gat blijft behouden, met bushaltes op de Kerkewijk en de Rembrandtlaan. Het bestaande station Veenendaal Centrum is in beeld als locatie voor een mobiliteitshub. Hier kan gemakkelijk en snel van de ene vervoerswijze naar de andere vervoerswijze overgestapt worden.

De gemeente zet in op een duurzaam veilige weginrichting om de verkeersveiligheid te verbeteren. Safety by design, ofwel reeds bij het ontwerp rekening houden met veiligheidsaspecten, is het uitgangspunt. Daarnaast wordt ingezet om de snelheid van het gemotoriseerde verkeer te beperken door lange rechtstanden (binnen wijken) te voorkomen.

Tot slot stuurt de gemeente via de passende parkeermogelijkheden op fietsgebruik. Bij ruimtelijke ontwikkelingen kan de ontwikkelaar een mobiliteitsplan opstellen, waarbij de parkeervoorzieningen aansluiten bij de locatie (bijvoorbeeld aanwezigheid van het OV) en bij de ontwikkelingen in de samenleving. Het opstellen van een mobiliteitsplan is niet verplicht.

2.2 Gebiedsvisie Het Franse Gat

Voor de wijk Franse Gat is door de gemeente Veenendaal in 2020 een gebiedsvisie opgesteld. Bouwkundig en technisch onderzoek door Patrimonium uit 2019¹ heeft inmiddels uitgewezen dat geen andere duurzame oplossing mogelijk is dan herstructurering – een combinatie van renovatie en sloop- en nieuwbouw.

Herstructurering biedt de kans om het stedenbouwkundige raamwerk van het Franse Gat te verbeteren op het gebied van openbare ruimte, mobiliteit en veiligheid, klimaatadaptatie en duurzame energie. Binnen dit nieuwe raamwerk zullen het bestaande én nieuwe, gedifferentieerder woonprogramma, samen met welzijn, zorg en andere voorzieningen, de invulling zijn. De gebiedsvisie omschrijft verder dat de herstructurering en transformatie van de bestaande wijk kansen biedt om de wijze van verplaatsing van bewoners te veranderen. De openbare ruimte moet uitnodigen om het gewenste gedrag te vertonen, en daarmee te belonen. Hierbij worden het fietsgebruik en het wandelen gestimuleerd.

Met name het westelijk deel van de wijk bestaat uit (sociale) huurwoningen, waarvoor Veenvesters (voorheen Patrimonium Woonservice) een aanpak heeft opgesteld. Deze aanpak bestaat uit een deelplan noord en een deelplan zuid. De werkzaamheden voor deelplan zuid starten eind 2022, de sloop- en nieuwbouw voor deelplan noord staat op de agenda voor nà 2030.

¹ Patrimonium is sinds 2022 verder gegaan onder de naam Veenvesters. Uit de onderzoeken voor het bestemmingsplan voor deelfase 2 van de herontwikkeling binnen het Franse Gat blijkt dat een herstructurering plaats kan vinden, zonder dat aanvullende verkeerskundige maatregelen noodzakelijk zijn.

2.2.1 Gewenste verkeersstructuren

De gebiedsvisie omschrijft de volgende wensen met betrekking tot de verschillende vervoerswijzen in de wijk:

- Meer ruimte voor de voetganger in de woonstraten, het creëren van aantrekkelijke 'ommetjes' in de wijk en parken in de buurt onderdeel maken van de wandelroutes door de buurt.
- Meer ruimte voor de fiets middels vrijliggende fietspaden en fietsstraten en het versterken van de noord-zuid fietsverbinding door het Franse Gat die de wijk met het centrum verbindt. De verbinding loopt via de Frans Halslaan, Klaas Katerstraat en Van Limburg Stirumstraat. Binnen de wijk zijn fietspaden niet noodzakelijk en nemen ze veel ruimte in beslag. Het is beter om een fijnmazig fietsnetwerk in combinatie met een grofmazig autonetwerk te creëren. Daarnaast is aandacht voor goede fietsparkeervoorzieningen bij hoogbouw, winkels, scholen en bushaltes.
- Behouden van huidige structuur van het openbaar vervoer, maar mogelijk verplaatsen van de busroute Rembrandtlaan/-park naar 't Goeie Spoor. De verbetering van de verkeersveiligheid leidt tot iets grotere loopafstanden voor de bewoners van het Franse Gat.
- Toepassen van deelmobiliteit bij locaties met veel potentiële gebruikers (bijvoorbeeld treinstations of hoogbouw). Deelmobiliteit kan de benodigde infrastructuur (vraag) verminderen, waardoor meer ruimte voor andere functies en vervoerswijzen wordt gecreëerd.
- Inleveren van ruimte voor de personenauto om ruimte te geven aan fietsers en voetgangers. Verplaatsen van 'doorgaand verkeer' door de wijk naar de Rondweg-West, 't Goeie Spoor en de Kerkewijk en het creëren van een autoluwe wijk. Het clusteren van autoparkeren rondom de wegen waar autoverkeer toegankelijk blijft. Met name op plekken waar de sloop/nieuwbouw plaatsvindt.

2.2.2 Nieuw integraal kindcentrum

Binnen de gebiedsvisie wordt de opgave benoemd om een nieuw IKC binnen de wijk te realiseren met een buurtbindende functie van het onderwijs. Momenteel is de gemeente bezig met een uitwerking van het IKC, waarbij gekozen is voor de locatie aan de Doctor Slotemaker de Bruinestraat. Er ligt reeds een eerste impressie van het nieuwe IKC op tafel, waarbij gemotoriseerd verkeer het IKC via de zuidzijde nadert en fietsverkeer via de noordzijde.

Figuur 4 geeft een overzicht van de locatie en een eerste impressie

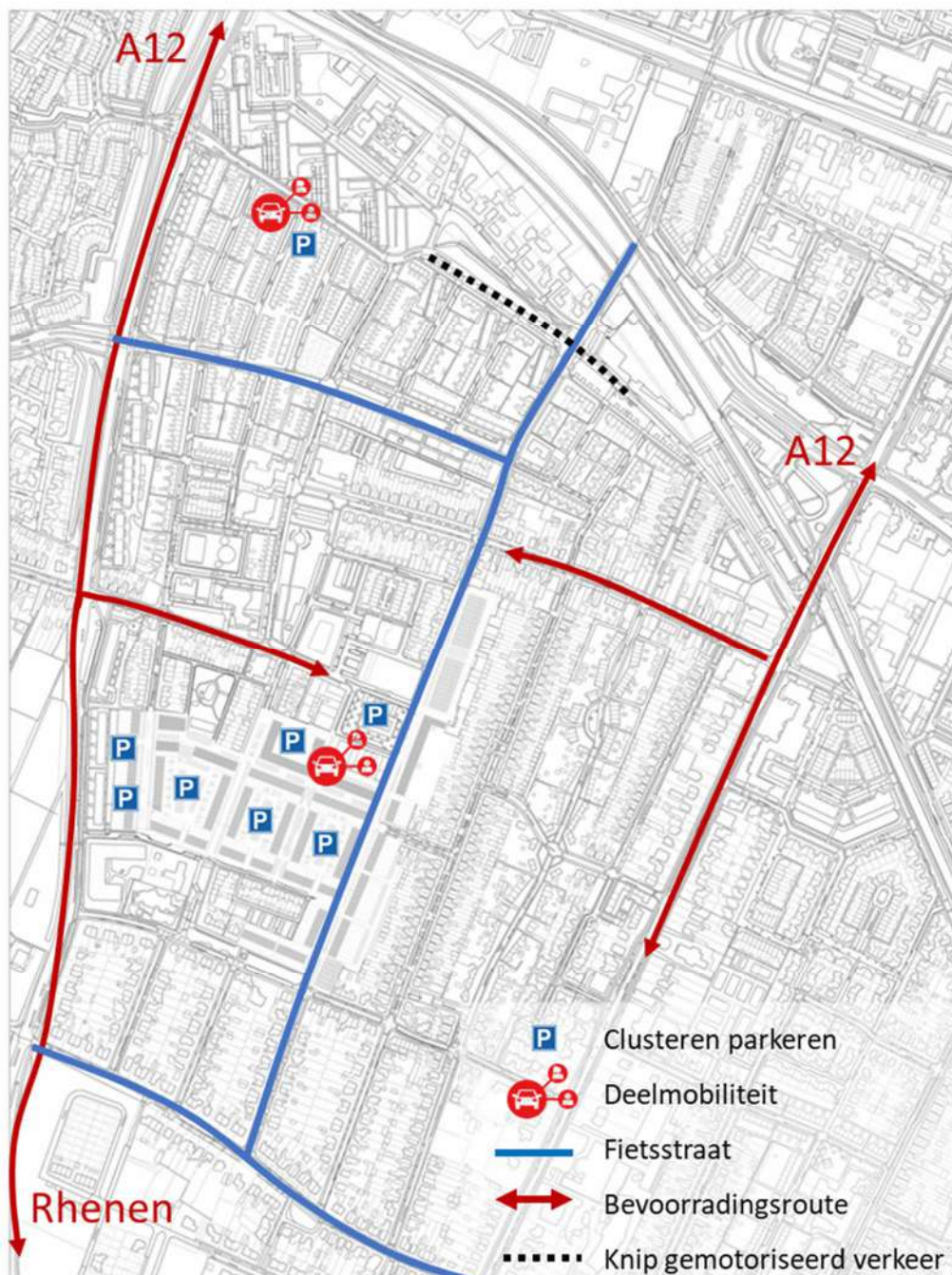


Figuur 4: Links de locatie van het nieuwe IKC, rechts een eerste impressie van het inrichtingsplan (hierbij dient opgemerkt te worden dat de fietsroute aan de zuidzijde nog naar de noordzijde wordt verplaatst)

2.3 Uitgangspunten voor een verkeersluwe en veilige wijk

Op basis van het beleid komt aan aantal maatregelen naar voren die als uitgangspunt voor het creëren van een verkeersluwe en veilige wijk gehanteerd moeten worden. Het betreft de volgende maatregelen (zie ook figuur 5):

- Fietsstraten waar de auto te gast is op de wegen die in de omgevingsvisie als primaire fietsroutes zijn aangeduid. Concreet komt dit neer op de Jan Steenlaan, Bergweg en de route Frans Halslaan – Klaas Katerstraat – Van Limburg Stirumstraat.
- Knippen van gemotoriseerd verkeer op de Rembrandtlaan in combinatie met het verplaatsen van de bushalte Rembrandtlaan naar 't Goeie Spoor. Met deze maatregel wordt het huidige verkeersveiligheidsknelpunt met de fietsroute Frans Halslaan weggenomen en is er een kans voor vergroening van het huidige park.
- Bij de transformatie en herstructurering:
 1. Toepassen van deelmobiliteit op locaties met een hoge woningdichtheid. Concreet komt dit neer op locaties waar op grotere schaal appartementencomplexen gebouwd worden.
 2. Clusteren van parkeren rondom de wegen waar auto's in de wijk blijven rijden.
- Bevoorradingsverkeer van het winkelplein via de gewenste route over de Rondweg-West en de Doctor Slotemaker de Bruïnestraat, niet door de Bilderdijkstraat.
- Bij de herinrichting van bestaande wegen het clusteren van parkeren toepassen, indien mogelijk.



Figuur 5: Overzicht van de maatregelen uit de omgevingsvisie Veenendaal en de gebiedsvisie Franse Gat

3 Doelstellingen en visie

3.1 Doelstellingen

De omgevingsvisie Veenendaal omschrijft als één van de belangrijkste uitdagingen om het gebruik van de privéauto voor korte verplaatsingen terug te dringen en duurzame vormen van mobiliteit, bijvoorbeeld het wandelen en fietsen, te stimuleren. In de huidige vorm is het Franse Gat opgezet naar een optimale bereikbaarheid van het autoverkeer. Dit vertaalt zich in een fijnmazig netwerk voor het autoverkeer, waarbij de locaties binnen de wijk vanuit alle windrichtingen goed met de auto bereikbaar zijn. Het faciliteren van een fijnmazig netwerk leidt mogelijk tot een hoger autogebruik, omdat zelfs voor korte verplaatsingen de route per auto sneller is dan te fiets of te voet. Tevens betekent dit veel autoverkeer door de wijk heen en daarmee meer verkeersonveilige situaties. Dit staat haaks op de ambities van de gemeente. Daarnaast komen er klachten uit de buurt over onder andere de hoge snelheid van het gemotoriseerde verkeer op de verschillende woonstraten. Op basis van de inventarisatie zijn voor het Franse Gat de volgende doelstellingen geformuleerd:

- Verhogen van de leefbaarheid en verkeersveiligheid: maatregelen moeten leiden tot een veiligere verkeerssituatie en de leefbaarheid in de wijk vergroten. Tot deze doelstelling behoren de volgende aspecten:
 - Tegengaan van gebiedsvreemd doorgaand verkeer door de wijk (minderen van verkeer).
 - Tegengaan van 'dwaalverkeer' door de wijk (bewoners die de hele wijk doorrijden voordat ze de Rondweg-West of Kerkewijk oprijden).
 - Afwaarderen van de oost-west relatie binnen de wijk (minderen van verkeer door de wijk).
 - Afdwingen van de maximumsnelheid voor het gemotoriseerde verkeer (verhogen verkeersveiligheid).
 - Bevoorrading van het winkelcentrum zo direct mogelijk vanaf de Rondweg-West of Kerkewijk (zo weinig mogelijk menging van (zwaar) vrachtverkeer met kwetsbare weggebruikers).
- Stimuleren van duurzame mobiliteit: het verminderen van het autogebruik, met name voor korte verplaatsingen.

De doelstellingen zijn nader uitgewerkt in een visie op de verkeerscirculatie binnen het Franse Gat.

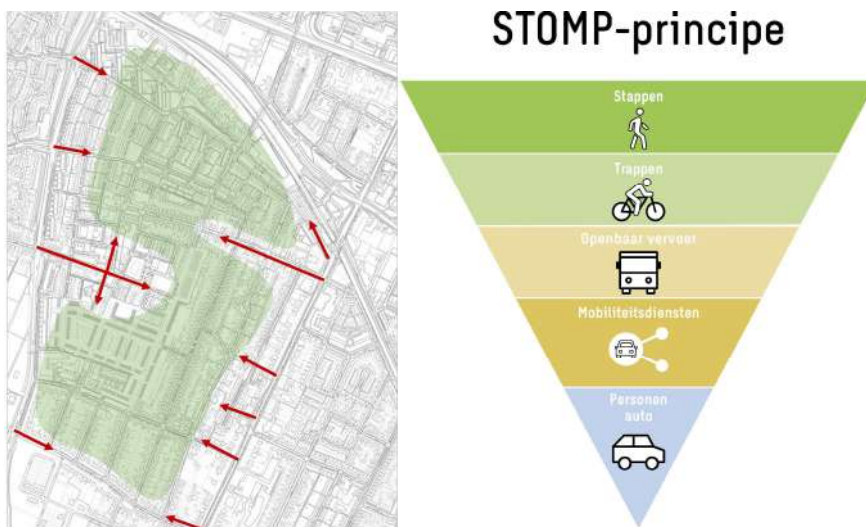
3.2 Visie

De visie op de verkeerscirculatie binnen het Franse Gat bestaat uit de volgende onderdelen die bijdragen aan de doelstellingen ten aanzien van leefbaarheid, verkeersveiligheid en duurzame mobiliteit:

- Creëren van een autoluwe wijk.
- Stimuleren van de mobiliteitstransitie.
- Toewerken naar een eindbeeld: een sectorenmodel.

3.2.1 Creëren van een autoluwe wijk

Het Franse Gat is voornamelijk een woonwijk binnen stedelijk gebied. Conform de omgevingsvisie dient hier het accent op voetgangers en fietsers te liggen. Het gebruik van de (privé)auto dient daarom bij voorkeur zo veel als mogelijk beperkt te worden, of langs de randen van de wijk te worden opgevangen. Voor binnen de wijk kan de ruimte voor de auto ingewisseld worden voor meer ruimte de voetganger, de fietser en het groen, waardoor zowel de verkeersveiligheid als de leefbaarheid binnen de wijk verbetert. De bereikbaarheid van de winkelvoorzieningen aan het winkelplein voor bevoorradingsverkeer vormt een aandachtspunt. Dit bevoorradingsverkeer dient zo direct mogelijk van en naar de wegen buiten de wijk te rijden, om de menging van (zwaar) vrachtverkeer met fietsers en voetgangers zoveel mogelijk te beperken.



Figuur 6: De visie op de verkeerscirculatie binnen het Franse Gat. Links, een autoluwe wijk waarbij het gemotoriseerde verkeer aan de randen van de wijk en bij het winkelplein wordt opgevangen, rechts het STOMP-principe

3.2.2 Stimuleren van de mobiliteitstransitie

De omgevingsvisie benoemt het stimuleren van duurzame vormen van mobiliteit binnen de wijk en van/naar de wijk. Voor verplaatsingen wordt het STOMP-principe gevolgd, waarbij verplaatsingen in eerste instantie via stappen (wandelen) en trappen (fietsen) gaan, vervolgens met het OV, mobiliteitsdiensten en ten slotte de privéauto. Om dit te realiseren moet enerzijds het wandelen en fietsen aantrekkelijker gemaakt worden, anderzijds het autogebruik minder aantrekkelijk. De overstap van privé-autogebruik naar (deel)mobiliteit draagt hieraan bij. Deze omschakeling wordt ook wel de mobiliteitstransitie genoemd.

3.2.3 Toewerken naar een eindbeeld: een sectorenmodel

In de praktijk zien we dat verkeer net als water altijd de kortste route zoekt. Om te voorkomen dat de wijk onnodig belast wordt met verkeer, is het een vereiste om doorgaande verbindingen te 'knippen' voor het autoverkeer. De wijk blijft wel bereikbaar per auto, maar de verschillende deelgebieden worden voor autoverkeer indirect verbonden. We noemen dit ook wel een sectorenmodel.

Een sectorenmodel knipt de wijk in verschillende sectoren op, waarbij er voor de auto geen onderlinge uitwisseling tussen de verschillende sectoren mogelijk is. Elke sector heeft een eigen aansluiting op de wegen rondom de wijk.

Wil men zich toch per auto van de ene sector naar de andere sector binnen de wijk verplaatsen, dient omgereden te worden. Het doel hiervan is om korte ritten in de wijk met een ander vervoersmiddel dan de auto te laten plaatsvinden (te voet of te fiets) en om de leefbaarheid binnen de wijk te vergroten door het gemotoriseerde verkeer zo snel mogelijk naar de randen van de wijk af te leiden. Bijkomend worden hiermee doorgaande routes door de wijk, met name voor bewoners binnen de wijk zelf, geknipt, waardoor de hoeveelheid verkeer dieper de wijk in afneemt.

Afhankelijk van de ervaren problematiek en de verkeersstromen kan flexibel met de sectoren omgegaan worden. Hierbij wordt naar een evenwicht gezocht in harde sectoren (zonder uitwisseling naar andere sectoren) of zachte sectoren, waardoor met bijvoorbeeld eenrichtingsregelingen toch nog van beperkte uitwisseling voor het autoverkeer sprake is. In hoofdstukken 4 en 5 is nader onderzocht hoe een dergelijk sectorenmodel eruit zou kunnen zien.

Het opdelen van de wijk in verschillende sectoren kan op vele manieren. In figuur 7 zijn schetsmatig twee voorbeelden weergegeven, waarin de wijk in respectievelijk vijf en zeven sectoren is verdeeld. Elke indeling naar sectoren heeft zijn eigen voor- en nadelen. De invulling hiervan dient met de bewoners afgestemd te worden (zie ook hoofdstuk 6), aangezien de opdeling met name invloed heeft op de routekeuze van het lokale verkeer.

Los van de keuze van het aantal sectoren, is een scheidslijn over de Van Limburg Stirumstraat-Klaas Katerstraat-Frans Halslaan het uitgangspunt. Door hier een fietsstraat toe te passen, krijgt de fietser een prominente plaats binnen de wijk en is de auto hier te gast. Door het toepassen van bijvoorbeeld eenrichtingsverkeer wordt deze route voor doorgaand verkeer en autoverkeer op de west-oost relatie binnen de wijk onaantrekkelijker gemaakt.



Figuur 7: Twee voorbeelden van een opdeling van de wijk in sectoren. Links een model met vijf sectoren, rechts een model met zeven sectoren

4 Bouwstenen voor een verkeersluwe en veilige wijk

Het plan voor een verkeersluwe en veilige wijk wordt opgebouwd op basis van bouwstenen, die conform de visie toewerken naar een sectorenmodel. Een bouwsteen kan gezien worden als een categorie maatregel om naar het eindplaatje toe te werken. Welke bouwstenen de gemeente waar in gaat zetten, bepalen ze samen met de bewoners. Voor het Franse Gat zijn grofweg vier type bouwstenen te onderscheiden:

- Maatregelen uit het beleid.
- No-regret maatregelen.
- Aanvullende voorstellen en ideeën van bewoners.
- Aanvullende maatregelen.

Bovenstaande lijst met bouwstenen is opgesteld, waarbij de hoogste 'prioriteit' ligt bij de maatregelen die in het beleid zijn vastgesteld (zie ook hoofdstuk 2.4). Daarnaast zijn er maatregelen te treffen die, ongeacht het plan, bijdragen aan een verbetering van de leefbaarheid en verkeersveiligheid en daarom als no-regret aangeduid zijn. Ook is stilgestaan bij de maatregelen die door de bewoners zijn aangedragen. Tot slot zijn er aanvullende maatregelen om het Franse Gat een kwaliteitsimpuls te geven, die specifiek bijdragen aan het doel van het plan om voor het gemotoriseerde verkeer sectoren te creëren. Hierin kan een fasering van de maatregelen gewenst zijn, om eventuele onverwachte effecten van bepaalde maatregelen tegen te gaan. Het doel is steeds om maatregelen te nemen die bijdragen aan een verkeersluwe en veilige wijk.

De aanvullende maatregelen voor een kwaliteitsimpuls in het Franse Gat worden binnen dit plan als een richtlijn opgevat, aangezien het creëren van sectoren op vele manieren gerealiseerd kan worden. Afstemming met bewoners is nodig om het type maatregel en de uitwerking ervan nader vast te stellen.

De circulatiemaatregelen zullen leiden tot een andere routekeuze van het gemotoriseerde verkeer binnen de wijk, waarbij rekening gehouden moet worden dat de capaciteit van de wegen binnen het Franse Gat niet wordt overschreden. Er bestaan geen harde verkeerskundige kencijfers voor de capaciteit van erftoegangswegen in 30 km/uur gebieden, aangezien veel factoren van invloed zijn (bijvoorbeeld intensiteiten kwetsbare weggebruikers, wegbreedtes en de aanwezigheid van parkeervoorzieningen). In de SWOV-factsheet *'Zone 30: verblijfsgebieden binnen de bebouwde kom'* wordt omschreven dat het vanuit geluidsniveau, oversteekbaarheid en hoeveelheid uitlaatgassen af te raden is om meer dan 5.000 motorvoertuigen per etmaal door een 30 km/uur straat te leiden. Derhalve wordt de capaciteit van de erftoegangswegen binnen het Franse Gat op 5.000 motorvoertuigen per etmaal bepaald. De maatregelen mogen niet leiden tot een overschrijding van 5.000 motorvoertuigen op één of meerdere aansluitpunten van de wijk op de Rondweg-West of Kerkewijk.

4.1 Maatregelen conform het beleid

Zoals in hoofdstuk 2.3 omschreven volgen onderstaande concrete maatregelen uit het beleid:

- Fietsstraten waar de auto te gast is op de wegen die in de omgevingsvisie als primaire fietsroutes zijn aangeduid. Concreet komt dit neer op de Jan Steenlaan, Bergweg en de route Frans Halslaan – Klaas Katerstraat – Van Limburg Stirumstraat (zie figuur 8).
- Knippen van gemotoriseerd verkeer op de Rembrandtlaan in combinatie met het verplaatsen van de busroute Rembrandtlaan/-park naar 't Goeie Spoor.

Aanvullend hierop zijn de volgende maatregelen op basis van het beleid te definiëren die met name van toepassing zijn op de toekomstige sloop- en nieuwbouwprojecten in de wijk:

- Toepassen van deelmobiliteit op locaties met een hoge woningdichtheid. Concreet komt dit neer op locaties waar appartementencomplexen gebouwd worden.
- Clusteren van parkeren rondom de wegen waar auto's in de wijk blijven rijden.
- Bij de herinrichting van bestaande wegen het clusteren van parkeren toepassen, indien mogelijk.



Figuur 8: Voorbeeld van een fietsstraat door een woonstraat

4.2 No-regret maatregelen

Naast de maatregelen die uit het beleid volgen, zijn er een aantal maatregelen die in elk scenario relevant zijn om op te nemen, aangezien zij de verkeersveiligheid verstevigen en de positie van de fiets versterken, zonder dat dit grote gevolgen voor het autoverkeer heeft. Deze maatregelen betreffen:

- Herinrichten van de Doctor Slotemaker de Bruïnestraat en Patrimoniumlaan.
- Snelheidremmende maatregelen.

4.2.1 Herinrichting Doctor Slotemaker de Bruïnestraat en Patrimoniumlaan

Het doel van deze maatregel is om de verkeersveiligheid te verbeteren en de functie van de weg, namelijk de primaire ontsluiting van de winkelvoorzieningen, duidelijker zichtbaar te maken. Ten opzichte van de overige wegen binnen de 30 km/uur zone binnen het Franse Gat kennen de Doctor Slotemaker de Bruïnestraat en de Patrimoniumlaan een belangrijkere verkeersfunctie en dienen dan ook als zodanig ingericht te worden. Het optisch versmallen van de rijbaan draagt bij aan het afdwingen van de maximum-snelheid voor het gemotoriseerde verkeer. Eventueel kan verhoogd parkeren toegepast worden om het effect van optische versmalling te vergroten.

In de basis heeft deze herinrichting nauwelijks tot geen effect op de hoeveelheid verkeer die hier zal rijden, aangezien deze twee straten reeds in de huidige situatie de meest directe verbinding tussen het winkelplein en de hoofdstructuur buiten de wijk vormen. Wel komt de herinrichting de verkeersveiligheid ten goede.

Voor de Patrimoniumlaan geldt dat deze recentelijk (circa 6 jaar geleden) opnieuw is ingericht. De voorgestelde herinrichting om optisch te versmallen speelt daarmee op de langere termijn.

Bij de herinrichting van de Doctor Slotemaker de Bruïnestraat dient rekening gehouden te worden met het nieuwe IKC. Het toepassen van een schoolzone is hier gewenst.



Figuur 9: Twee voorbeelden van een inrichting van een erftoegangsweg met een hogere verkeersfunctie dan een woonstraat

4.2.2 Snelheidremmende maatregelen

Deze maatregelen hebben als doel om de snelheid van het gemotoriseerde verkeer terug te dringen, waardoor de verkeersveiligheid toeneemt. Snelheidremmende maatregelen zijn niet noodzakelijk circulatiemaatregelen, aangezien het bestuurders niet dwingt om een andere route te rijden. Wel kunnen deze maatregelen gebruikt worden om de snelheidslimiet af te dwingen en om straten minder aantrekkelijk te maken, indien een alternatieve route zonder snelheidremmende maatregelen beschikbaar is. Voorbeelden van snelheidremmende maatregelen zijn verkeersdrempels, wegversmallingen of asverspringingen (figuur 10). Er dient opgemerkt te worden dat het toepassen van snelheidremmende maatregelen kan resulteren in een geluidtoename, bijvoorbeeld trillingen en geluidsoverlast rondom verkeersdrempels of intensief afrem- en optrekgedrag.



Figuur 10: Voorbeelden van snelheidremmende maatregelen. Links een verkeersdrempel, rechts een asverspringing

Voor het beïnvloeden van de routekeuze van het verkeer lijkt het toepassen van snelheidremmende maatregelen binnen het Franse Gat weinig kansrijk, aangezien dit, gezien het bestemmingsverkeer, enkel leidt tot een beperkte verplaatsing van verkeer naar naastgelegen woonstraten. Voor het verhogen van de verkeersveiligheid door maximumsnelheid van het gemotoriseerde verkeer af te dwingen, is de maatregel met name in het oostelijk deel van de wijk kansrijk. Hier is sprake van lange rechtstanden waar het gemotoriseerd verkeer op snelheid kan komen.

Er dient opgemerkt te worden dat door de toename van het aandeel elektrische auto's ook het aandeel auto's dat snel kan accelereren toeneemt. Daardoor kan men op steeds kortere afstanden hogere snelheden bereiken. Rechtstanden dienen daarom bij voorkeur zo kort mogelijk gehouden te worden.

4.3 Aanvullende voorstellen en ideeën van bewoners

Naast de maatregelen conform het beleid en de no-regret maatregelen hebben de bewoners suggesties voor maatregelen gedaan. Deze omvatten de volgende:

- Toepassen van eenrichtingsverkeer voor gemotoriseerd verkeer op de route Van Limburg Stirumstraat - Klaas Katerstraat.
- Toepassen inrijverbod vrachtverkeer op Klaas Katerstraat.
- Maatregelen op de Doctor Colijnstraat en Meester Heemskerkstraat.
- Maatregelen op de Savornin Lohmanstraat.

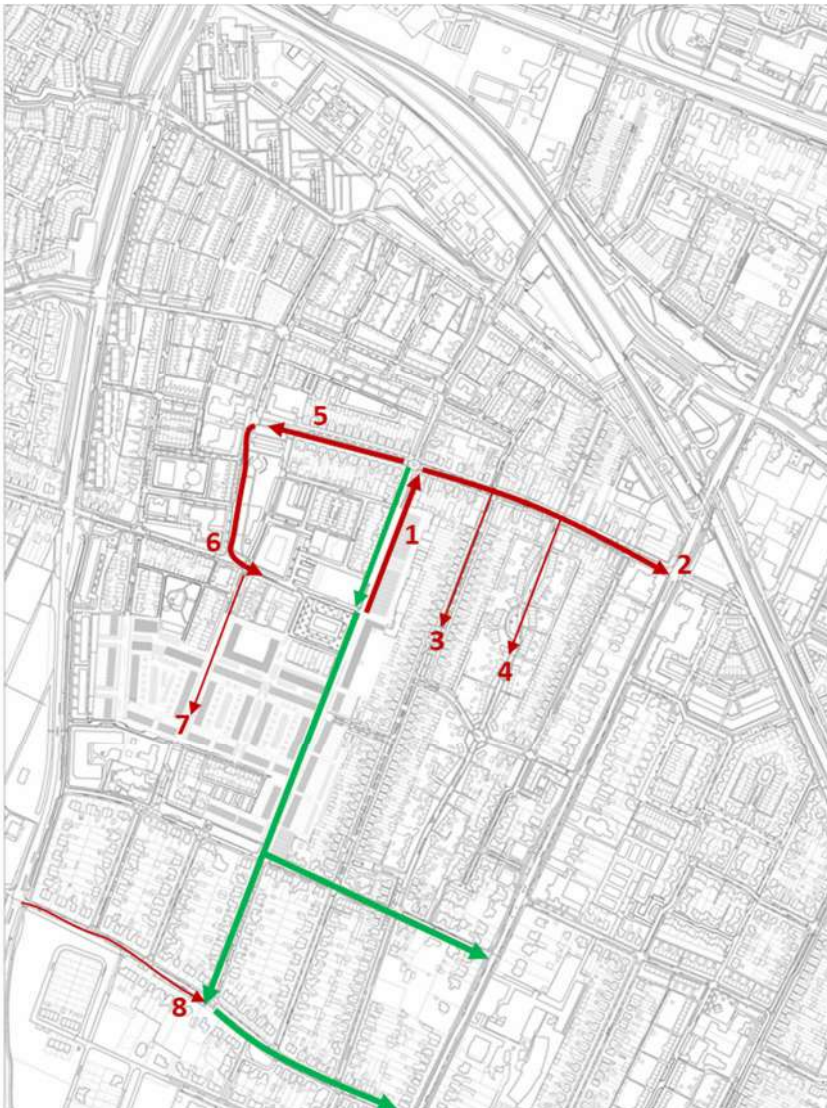
4.3.1 Eenrichtingsverkeer Van Limburg Stirumstraat - Klaas Katerstraat

Het hoofddoel van deze maatregel is om de intensiteit van het gemotoriseerde verkeer op de fietsroute Van Limburg Stirumstraat – Klaas Katerstraat te verminderen en doorgaande autoroutes door de wijk heen te ontmoedigen. Door het instellen van een eenrichtingsregeling wordt het verkeer op deze route ongeveer gehalveerd, waarbij het winkelplein nog steeds goed met de auto bereikbaar blijft. De eenrichtingsregeling ontmoedigt met name de noordwest-zuidoost relatie door de wijk heen, waarbij verkeer van de Rondweg-West via het Bruïneplein en de Klaas Katerstraat – Bilderdijkstraat niet meer richting de Kerkewijk kan rijden. De hogere snelheid van het gemotoriseerde verkeer en het mogelijk tegen de richting inrijden verdient bij de nadere uitwerking van deze maatregel extra aandacht.

Met het instellen van een eenrichtingsregeling richting noord dient gemotoriseerd verkeer in zuidelijke route over de Klaas Katerstraat een nieuwe route te kiezen. Uit verkeerstellingen uit 2017 (en vertaald naar 2035) blijkt dat dit ongeveer 1.100 motorvoertuigen per werkdag bedraagt. Ongeveer de helft van dit verkeer betreft naar verwachting bezoekers van het winkelplein en zal de route terug over de Klaas Katerstraat (richting zuid) – Bilderdijklaan/Bergweg – Kerkewijk verleggen naar de Klaas Katerstraat (richting noord) – Patrimoniumlaan. Het overige verkeer dat door de maatregel beïnvloed wordt zal zich naar omliggende wegen binnen het Franse Gat verplaatsen. Op de volgende wegen binnen de wijk is een toename van het verkeer te verwachten (zie ook figuur 11):

3. Klaas Katerstraat, ten noorden van het Doctor Slotemaker de Bruïneplein (noordelijke richting).
4. Patrimoniumlaan, ten oosten van Klaas Katerstraat (oostelijke richting).
5. De Savornin Lohmanstraat (zuidelijke richting).
6. Talmastraat (zuidelijke richting).
7. Patrimoniumlaan, ten westen van de Klaas Katerstraat (westelijke richting).
8. Adriaen van Ostadelaan (zuidelijke richting).
9. Doctor Colijnstraat (zuidelijke richting).
10. Bergweg, ten westen van de Van Limburg Stirumstraat (oostelijke richting).

De effecten van het instellen van de eenrichtingsregeling zijn naar verwachting beperkt, aangezien de circa 1.100 motorvoertuigen zich over verschillende straten binnen het Franse Gat verdeelt. Op de verschillende straten is een maximale toename van ongeveer 500 voertuigen per werkdag te verwachten.



Figuur 11: Indicatief de verwachte toe- en afname van de verkeersintensiteiten ten gevolge van het instellen van eenrichtingsverkeer (richting noord) op de Van Limburg Stirumstraat – Klaas Katerstraat

Deze suggestie van de bewoners is meegenomen in de fasering van de maatregelen.

4.3.2 Inrijdverbod vrachtverkeer Klaas Katerstraat

Uit de gebiedsvisie Franse Gat blijkt dat in de Bilderdijkstraat overlast wordt ervaren door bevoorradingsverkeer van/naar Rhenen dat niet de gewenste route via de Rondweg-West – Doctor Slotemaker de Bruinestraat kiest. Een harde maatregel om dit verkeer naar de gewenste route te duwen is door een verbod voor zwaar vrachtverkeer op de Klaas Katerstraat in te stellen, waardoor het vrachtverkeer langs de winkelvoorzieningen op de Patrimoniumlaan of naar de Doctor Slotemaker de Bruinestraat wordt gestuurd. Om te voorkomen dat dit verkeer pas een inrijdverbod tegenkomt wanneer het al in de wijk is, kan een dergelijk verbod beter op de Bilderdijkstraat en/of Bergweg geplaatst worden.

Om te voorkomen dat bewoners van de Bilderdijkstraat en/of Bergweg voor verhuishagens niet meer bereikbaar zijn, kan het verbod het beste aan één zijde van de straat ingesteld worden. Het verbod de wijk in lijkt daarbij het meest logisch. Vrachtverkeer met een specifieke bestemming op de Bilderdijkstraat en/of Bergweg kan dan via de route Rondweg-West – Bergweg (- Klaas Katerstraat) rijden.

Deze suggestie van de bewoners is meegenomen in de fasering van de maatregelen.

4.3.3 Maatregelen op de Doctor Colijnstraat en Meester Heemskerkstraat

Voor de Doctor Colijnstraat en Meester Heemskerkstraat zijn door de bewoners twee maatregelen benoemd, namelijk het toepassen van eenrichtingsverkeer en het toepassen van een verkeersknip.

Eenrichtingsverkeer of een verkeersknip

Het toepassen van eenrichtingsverkeer of een verkeersknip voor gemotoriseerd verkeer is een harde circulatiemaatregel, aangezien bestuurders worden gedwongen om voor (een deel van) hun verplaatsing een andere route te kiezen. Deze maatregelen leiden veelal tot een 'waterbedeffect', aangezien bestuurders een zo kort mogelijke alternatieve route zullen zoeken om hun bestemming te bereiken.

Het toepassen van deze type maatregelen heeft voornamelijk invloed op het lokale bestemmingsverkeer, aangezien er weinig sprake lijkt van gebiedsvreemd doorgaand verkeer (zonder herkomst of bestemming in de wijk). De maatregel zal dan waarschijnlijk ook niet leiden tot een afname van de verkeersintensiteiten, maar eerder naar een andere verdeling van de routekeuzes door de wijk. Wel ontstaat bij het toepassen van een verkeersknip of eenrichtingsregeling meer ruimte voor de voetganger en fietser.

De bewoners hebben voorgesteld om eenrichtingsverkeer of een verkeersknip op de Colijnstraat en Meester Heemskerk straat toe te passen, om te voorkomen dat verkeer vanuit de nieuwbouw in deelgebied zuid door de wijk heen richting de Doctor Slotemaker de Bruïnestraat rijdt, maar de route via de Bergweg kiest.

Deze suggestie van de bewoners dient in een vervolgproces nader besproken te worden en kan worden ingezet om de grens tussen twee sectoren vorm te geven.

4.3.4 Maatregelen op de Savornin Lohmanstraat

Voor de Savornin Lohmanstraat zijn door de bewoners drie maatregelen benoemd, namelijk het toepassen van eenrichtingsverkeer, het toepassen van een verkeersknip en het toepassen van een parkeerkoffer.

Parkeerkoffers

Er zijn twee type parkeerkoffers te onderscheiden, namelijk een parkeerkoffer tussen woningen gelegen dat zichtbaar is vanaf de straat (parkeerterrein) en een parkeerkoffer omsloten door woningen, waarbij in feite het binnenterrein als parkeerterrein is ingericht.

Het toepassen van parkeerkofters kan gezien worden als een circulatiemaatregel, aangezien het bewoners aanzet om op verzamelplaatsen te parkeren, waardoor bepaalde straten autoluw kunnen worden. Door een slimme plaatsing van de parkeerkofters kan autoverkeer dicht langs de randen van de wijk worden afgevangen, waarbij de verkeersintensiteiten verder de wijk in afnemen.

Het toepassen van parkeerkofters is met name een maatregel die kansrijk is voor nieuwe situaties (bijvoorbeeld een nieuwe wijk die gerealiseerd wordt). Binnen de huidige straatprofielen is vaak sprake van beperkte ruimte. Een mogelijkheid is om een kleine parkeerkofter toe te passen aan het begin van straten die mogelijk geknipt kunnen worden of een kleine parkeerkofter ter hoogte van een verkeersknip (zie figuur 12, links) toe te passen.



Figuur 12: Voorbeelden van een parkeerkofter. Links in combinatie met een knip voor het gemotoriseerde verkeer, rechts buiten het zicht binnen een woonblok

Het toepassen van een parkeerkofter, al dan niet in combinatie met een verkeersknip, op de Savornin Lohmanstraat is vanuit de bewoners gevraagd. Deze maatregel zorgt ervoor dat er enkel sprake is van bestemmingsverkeer in de Savornin Lohmanstraat, aangezien een eventuele doorgaande route, parallel aan de Klaas Katerstraat, verdwijnt.

Deze suggestie van de bewoners dient in een vervolgproces nader besproken te worden en kan worden ingezet om de grens tussen twee sectoren vorm te geven.

4.3.5 Overige suggesties die niet verder meegenomen zijn

Ook zijn er door de bewoners maatregelen voorgesteld die niet verder in het proces zijn meegenomen. Het betreft de volgende:

11. Toepassen van een bussluis op de busroute Rembrandtlaan, zodat de bus niet hoeft te verplaatsen naar 't Goeie Spoor.
*Conform het beleid verplaatst de busroute naar 't Goeie Spoor, waarmee deze maatregel niet verder wordt meegenomen.
Overigens is het effect op de verkeerscirculatie van deze maatregel beperkt, aangezien het niet de routekeuze van het gemotoriseerde verkeer beïnvloedt.*
2. Toevoegen van een extra aansluitingspunt op de Rondweg-West.
In hoofdstuk 6.3.2 is onderzocht of een nieuw aansluitpunt op de Rondweg-West noodzakelijk is.

Hieruit blijkt dat, uitgaande van een sectorenmodel, de bestaande aansluitingen genoeg capaciteit bieden om het verkeer af te kunnen wikkelen.

3. Spoorwagatunnel ter hoogte van de spoorwagatovergang Kerkewijk.
In dit onderzoek is enkel gekeken naar maatregelen die binnen de wijk genomen kunnen worden.
4. Verbeteren verkeersafwikkeling op de Rondweg-West.
In dit onderzoek is enkel gekeken naar maatregelen die binnen de wijk genomen kunnen worden.

4.4 Aanvullende maatregelen

Voor de volgende maatregelen geldt dat ze bijdragen aan het creëren van een (flexibel) sectorenmodel, maar dat het type maatregel en de exacte locatie nader met bewoners moet worden overlegd. De richtlijnen betreffen de volgende type maatregelen:

- Aanvullende parkeerkoffers (met name sloop/ nieuwbouw locaties).
- Aanvullend éénrichtingsverkeer voor gemotoriseerd verkeer.
- Aanvullend knippen van gemotoriseerd verkeer.

4.4.1 Parkeerkoffers

Het toevoegen van parkeerkoffers is met name kansrijk voor de sloop- en nieuwbouwontwikkelingen in deelgebieden zuid en noord. Reeds in de stedenbouwkundige plannen voor deelgebied zuid wordt met parkeerkoffers gewerkt om het parkeren op straat te beperken en meer parkeerruimte voor bewoners te creëren. Bij de herontwikkeling van deelgebied noord kan ingezet worden op het toepassen van parkeerkoffers dicht langs de Rondweg-West en/of Kerkewijk.

4.4.2 Aanvullend éénrichtingsverkeer en knippen van gemotoriseerd verkeer

Deze maatregelen zijn met name kansrijk om sectoren binnen de wijk te creëren, waarbij de Doctor Slotemaker de Bruïnestraat en Patrimoniumlaan als de ontsluitingsroutes van de winkelveorzieningen binnen de wijk opengelaten moeten worden. Door het toepassen van eenrichtingsverkeer of verkeersknippen op de overige straten wordt enkel bestemmingsverkeer van/naar de woningen op de volgende manieren beïnvloed:

- De route naar de winkelveorzieningen wordt voor verplaatsingen per auto langer, waardoor het verleidelijker wordt om te wandelen of te fietsen. Hetzelfde geldt voor verplaatsingen van/naar het toekomstige IKC aan de Doctor Slotemaker de Bruïnestraat.
- 'Sluiproutes' door de wijk om eventuele drukte op de Rondweg-West of Kerkewijk te omzeilen worden opgeheven.

Rondom het Doctor Slotemaker de Bruïneplein kan mogelijk gekeken worden naar een nieuwe inrichting van het (parkeer)plein. Het autoluw maken middels knippen of eenrichtingsverkeer voor gemotoriseerd verkeer geeft meer ruimte voor de voetganger en fiets, waarbij ook de leefbaarheid toeneemt. De concrete uitwerking hiervan dient nader afgestemd te worden tussen de gemeente en de ondernemers.

Met betrekking tot een verkeersknip kunnen eventueel ook venstertijden toegepast worden, waarbij de verkeersknip enkel binnen bepaalde tijdsvakken geldt. Dit maakt het mogelijk om de doorgang op bepaalde momenten van de dag, bijvoorbeeld tijdens de spitsperioden, voor het gemotoriseerde verkeer te beperken. Een fysieke afsluiting tijdens deze momenten is dan wel noodzakelijk om te voorkomen dat bestuurders toch niet (illegaal) van de route gebruik maken. Dit kan bijvoorbeeld met beweegbare paaltjes gerealiseerd worden, die tijdens de venstertijden uit de grond komen en buiten de venstertijden de grond in zakken. Een andere mogelijkheid is het toepassen van camera's.

Bij het instellen van een eenrichtingsregeling dient (in het ontwerp) rekening gehouden te worden met de mogelijk hogere snelheden van het gemotoriseerde verkeer en bestuurders die, al dan niet bewust, spookrijden. De noodzaak voor eventueel aanvullende maatregelen dient, later in het proces en per locatie, nader vastgesteld te worden.

4.5 Samenvatting

In figuur 13 is een overzicht opgenomen van de maatregelen binnen de verschillende bouwstenen om naar een sectorenmodel toe te werken.



Figuur 13: De maatregelen binnen de verschillende type bouwstenen

5 Uitwerking verkeersstructuur

In dit hoofdstuk wordt met een groeimodel een mogelijke uitwerking van een nieuwe verkeersstructuur binnen het Franse Gat geschetst. Hierin is onderscheid gemaakt naar maatregelen op de korte, middellange en lange termijn, waarbij naar een verkeersstructuur volgens het sectoren-principe is toegewerkt. Na elke fase kan geëvalueerd worden of het doel behaald is, of dat aanvullende maatregelen nodig zijn om een gewenste verkeerscirculatie binnen de wijk te behalen.

Fasen in het groeimodel

Het groeimodel kent meerdere fasen, waarin stapsgewijs de maatregelen opgebouwd worden naar een mogelijk eindplaatje als sectorenmodel. Hierbij is rekening gehouden met de sloop- en nieuwbouwprojecten in deelgebieden zuid en noord.

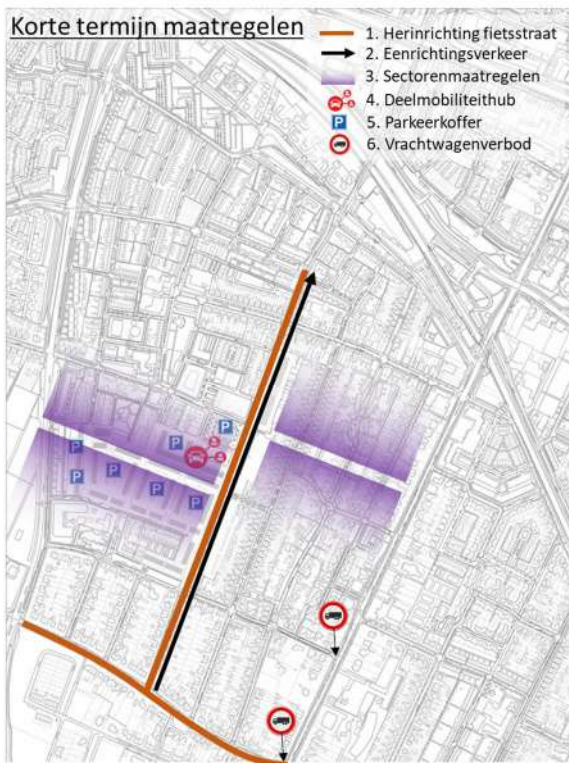
5.1 Huidige situatie

De startfase van de uitwerking van de verkeersstructuur is de huidige situatie op straat. Hierbij is het mogelijk dat de gemeente samen met de omwonenden tot de conclusie komt dat de huidige situatie voldoet en dat geen aanvullende maatregelen nodig zijn.

5.2 Kortetermijnmaatregelen (0 – 5 jaar)

De kortetermijnmaatregelen zijn gedefinieerd als maatregelen die binnen vijf jaar genomen kunnen worden om de leefbaarheid en verkeersveiligheid binnen de wijk te verbeteren. Dit omvat de volgende maatregelen (zie ook figuur 14):

1. Herinrichten van de Van Limburg Stirumstraat, Klaas Katerstraat, Bergweg als fietsstraat (conform beleid).
2. Toepassen eenrichtingsverkeer (richting noord) voor gemotoriseerd verkeer op de Van Limburg Stirumstraat en Klaas Katerstraat (gelijktijdig met herinrichting tot fietsstraat).
3. Toepassen sectorenmaatregelen oostzijde van de wijk (ter voorkoming van de verplaatsing van het verkeer van de Klaas Katerstraat naar De Savornin Lohmanstraat, Talmastraat en Groen van Prinstererstraat).
4. Toepassen sectorenmaatregelen zuidwestzijde van de wijk (beter verdelen van het verkeer dat door de sloop- en nieuwbouw in deelgebied Zuid wordt gegenereerd).
5. Toepassen deelmobiliteitshub bij sloop- en nieuwbouwontwikkelingen in deelgebied zuid.
6. Toepassen parkeercoffers bij sloop- en nieuwbouwontwikkelingen in deelgebied zuid (reeds onderdeel van het stedenbouwkundig plan fase 1 en 2).
7. Toepassen van inrijdverbod vrachtverkeer op Bergweg en Bilderdijkstraat.



Figuur 14: De maatregelen in fase 1

5.3 Middellangetermijnmaatregelen (5 tot 10 jaar)

De middellangetermijnmaatregelen zijn gedefinieerd als maatregelen die tussen de 5 en 10 jaar genomen kunnen worden om de leefbaarheid en verkeersveiligheid binnen de wijk te verbeteren. Dit omvat de volgende maatregelen (zie ook figuur 15):

1. Herinrichten van de Doctor Slotemaker de Bruïnestraat.
2. Herinrichten van het Doctor Slotemaker de Bruïneplein.
3. Toepassen verkeersknip gemotoriseerd verkeer op de Rembrandtlaan (conform beleid, in tijd afstemmen met verleggen busroute naar 't Goeie Spoor).

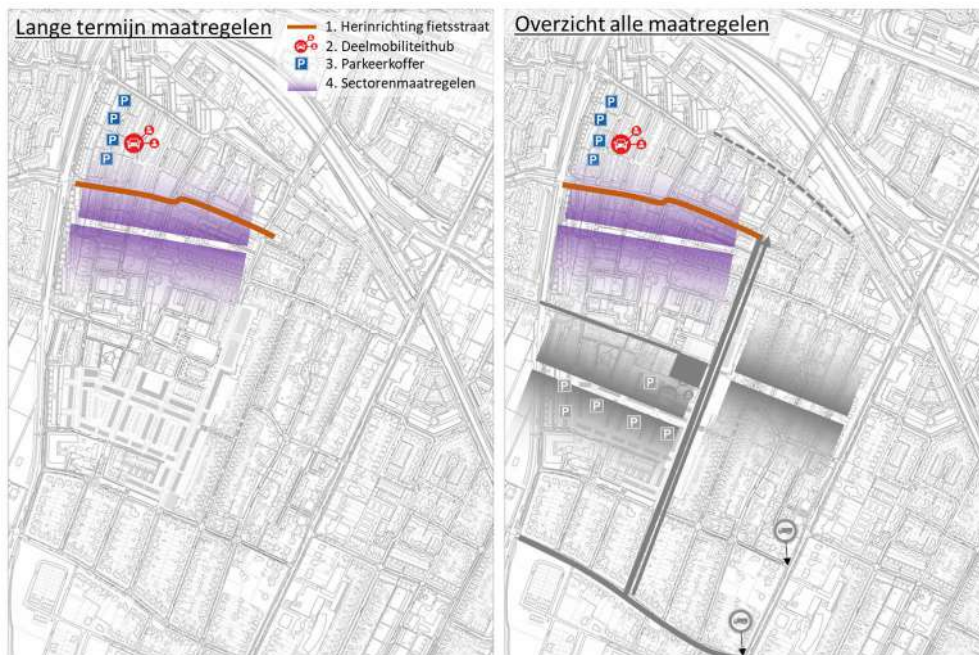


Figuur 15 De maatregelen in fase 2. Links de voorgestelde maatregelen, rechts een overzicht van alle maatregelen uit de vorige fase (grijs gekleurd)

5.4 Langetermijnmaatregelen (meer dan 10 jaar)

De langetermijnmaatregelen zijn gedefinieerd als maatregelen die na meer dan 10 jaar genomen kunnen worden om de leefbaarheid en verkeersveiligheid binnen de wijk te verbeteren. Dit omvat de volgende maatregelen (zie ook figuur 16):

1. Herinrichten van de Jan Steenlaan als fietsstraat (conform beleid).
2. Toepassen deelmobiliteitshub bij sloop- en nieuwbouwontwikkelingen in deelgebied midden en noord.
3. Toepassen parkeerkofters bij sloop- en nieuwbouwontwikkelingen in deelgebied noord.
4. Toepassen sectorenmaatregelen noordwestzijde van de wijk (beter verdelen van het verkeer dat door de sloop- en nieuwbouw in deelgebied Noord wordt gegenereerd).



Figuur 16: De maatregelen in fase 3. Links de voorgestelde maatregelen, rechts een overzicht van alle maatregelen uit de vorige fasen (grijs gekleurd)

6 Conclusie

In dit hoofdstuk worden de onderzoeksvragen beantwoord. De onderzoeksvragen zijn in een viertal categorieën te onderscheiden, namelijk vragen over de mobiliteitstransitie, de bevoorrading van de winkelveorzieningen, specifieke maatregelen voor deelgebied zuid en de fasering van mogelijke maatregelen.

6.1 Mobiliteitstransitie

6.1.1 Hoe krijgt elke vervoerswijze plaats in het Franse Gat?

De omgevingsvisie Veenendaal en de gebiedsvisie van het Franse Gat zijn duidelijk: meer ruimte voor de voetganger en fiets en minder ruimte voor de (privé)auto. Dit principe is daarom in de circulatiemaatregelen meegenomen, waarbij maatregelen met name betrekking hebben op het verplaatsen van gemotoriseerd verkeer naar de randen van de wijk in combinatie met het handhaven van de fijnmazige structuur voor fietsers en voetgangers. Het netwerk van de fiets wordt versterkt door belangrijke fietsroutes door de wijk opnieuw in te richten, waarbij de nadruk op de fiets ligt en de auto te gast is. Dit betreft concreet de Bergweg, De Jan Steenlaan, de Van Limburg Stirumstraat en de Klaas Katerstraat.

Voor het openbaar vervoer worden geen wijzigingen voorgesteld, buiten de maatregel uit de gebiedsvisie waarbij de busroute over de Rembrandtlaan naar 't Goeie Spoor verplaatst. Daarnaast zetten de maatregelen in om deelmobiliteit in de wijk te introduceren op locaties waar dit het meest kansrijk is (hoge woningdichtheid en nieuwe bewoners).

6.1.2 Hoe krijgen nieuwe vervoersconcepten, voertuigen, innovaties en de ambities van de gemeente Veenendaal een plaats in de verkeerscirculatie, om bij te dragen aan de maatschappelijke opgaven?

In de huidige situatie is binnen het Franse Gat sprake van een hoog autogebruik. Alternatieven voor de auto, bijvoorbeeld in de vorm van deelvoertuigen, zijn er momenteel niet. De gemeentelijk ambitie is om een Mobiliteitstransitie te doorlopen, waarbij mensen vaker de privéauto laten staan en duurzamere vormen van transport kiezen. Een eerste stap om dit te verwezenlijken, is het toepassen van deelmobiliteit.

De sloop- en nieuwbouwprojecten geven de mogelijkheid om deelmobiliteit te introduceren bij nieuwe bewoners in de wijk, met name wanneer het appartementencomplexen betreft. Huidige bewoners verleiden om over te stappen op deelmobiliteit is uitdagend, aangezien hier een gedragsverandering voor nodig is. Mensen nemen voornamelijk nieuwe mobiliteitspatronen aan op het moment dat een 'disruptieve' verandering in hun leven plaatsvindt, zoals een nieuwe baan of een verhuizing. Dit maakt de overstap naar deelmobiliteit voor nieuwe bewoners van de wijk kansrijk.

De ruimtelijke ordening (de wijze waarop de verschillende functies in een wijk/stad/gebied geplaatst worden) is essentieel om een duurzaam mobiliteitspatroon te stimuleren. Voorzieningen moeten dusdanig geplaatst worden dat men eerder verleid wordt om andere vervoerswijzen dan de privéauto te gebruiken.

Dit kan gerealiseerd worden door de privéauto verder weg te laten parkeren in combinatie met het toevoegen van een (kleine) barrière, bijvoorbeeld door een wandelafstand te creëren. Voor deelvoertuigen is het wel van belang dat deze gemakkelijk en snel te bereiken zijn.

Eigenaarschap van (toekomstige) gebruikers van deelmobiliteit is belangrijk. Het is essentieel dat mensen het gevoel hebben dat zij altijd, wanneer zij dat belangrijk vinden en eventueel op korte termijn, de deelauto/-fiets kunnen gebruiken. De diversiteit aan type vervoersmiddelen draagt hieraan bij (bijvoorbeeld een bestelbus, bakfiets of e-bike). Een bijkomend voordeel hiervan is dat de (potentiële) gebruiker een concreet overzicht heeft van het actuele aanbod en mogelijk op ideeën wordt gebracht voor latere verplaatsingen. Het concentreren van verschillende type deelvoertuigen vindt plaats in een mobiliteitshub.

Hoe korter de loopafstand tussen woning en hub is, hoe aantrekkelijker het deelvervoer is voor de gebruikers. Door de hubs in de buurt van de hogere bebouwingsconcentraties te plaatsen, kan hier op worden ingespeeld. Voor Franse Gat speelt dit met name voor de sloop- en nieuwbouwlocaties waar appartementencomplexen worden gerealiseerd.

Deelmobiliteit implementeren is kansrijk wanneer het gecombineerd wordt met duidelijke marketing en informatiecampagnes, en een manier om deelmobiliteit laagdrempelig te ervaren. Verder moet de gemeente deelmobiliteit actief stimuleren. Bijvoorbeeld door financiële steun, het beschikbaar stellen van parkeerplaatsen en ondersteuning bij marketing en informatievoorzieningen.

Deelmobiliteit kan stap voor stap worden geïntroduceerd, waarbij bijvoorbeeld op een locatie het aantal en/of type deelvoertuigen gaandeweg kan worden uitgebreid. Een eerste opzet van een buurthub kan bestaan uit een samenstel van enkele parkeerplaatsen met oplaadvoorzieningen, gereserveerd voor elektrische deelauto's met daarbij een opstelplek voor enkele elektrische deelfietsen, deelscooters en een deelbakfiets (bijvoorbeeld een 'Cargoroo'). De elektrische tweewielers worden meestal gevoed door uitwisselbare batterijen zodat hiervoor geen oplaadvoorziening nodig is.

Tot slot kan het toevoegen van pakketpunten bij de hubs ertoe leiden dat er minder overlast ontstaat van pakketbezorgers in de wijk. Voorwaarde is hiervoor wel dat bewoners bij bestellen ervoor moeten kiezen dat het pakket bij het pakketpunt wordt afgeleverd.



Figuur 17: Links een voorbeeld van een opzet van een mobiliteitshub (bron: www.verkeersnet.nl), rechts een voorbeeld van een deelbakfiets

6.1.3 Hoe leidt de multimodale netwerkvisie ertoe dat de modal split in positieve zin verandert, ofwel dat het bijdraagt aan een gezonde, duurzame en veilige leefomgeving, waarin efficiënt ruimtegebruik centraal staat?

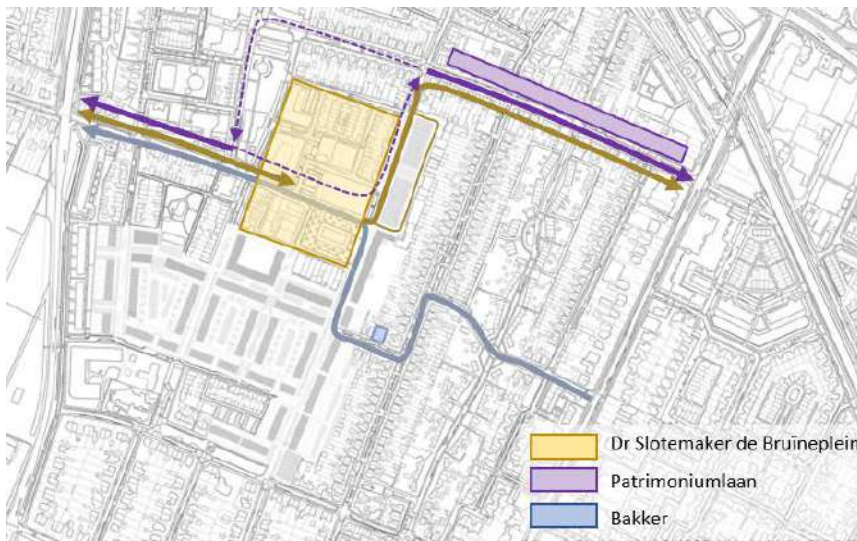
Het stimuleren van duurzame vormen van mobiliteit (wandelen, fietsen, OV en het gebruik van deelmobiliteit) dient gecombineerd te worden met het ontmoedigen van het autogebruik. Immers, waarom zou iemand het comfort van de auto inruilen voor bijvoorbeeld de fiets als er voor de auto niets verandert of de route per auto sneller en comfortabeler is? Daarom richten de maatregelen in het plan zich zowel op het aanmoedigen van duurzame mobiliteitsvormen als het ontmoedigen van autogebruik, met name op korte verplaatsingen binnen de wijk. De beschikbare ruimte voor verkeer binnen de wijk is beperkt en door de wijk met name in te richten op fietsers en voetgangers zal er naar verwachting ook meer gefietst en gewandeld gaan worden. Het autoverkeer wordt geclusterd daar waar het verkeer blijft rijden en het autoverkeer wordt meer naar de randen van de wijk gestuurd.

6.2 Bevoorrading winkelvoorzieningen

6.2.1 Wat is de meeste efficiënte en veilige manier om het wijkwinkelcentrum te bevoorraden?

Eén van de doelstellingen is om de bevoorrading van het wijkwinkelcentrum zo direct mogelijk te laten verlopen, om de menging met kwetsbare weggebruikers en overige verkeer zoveel mogelijk te beperken. De winkelvoorzieningen in het Franse Gat concentreren zich rondom het Doctor Slotemaker de Bruïneplein en de Patrimoniumlaan, met uitzondering van de bakker aan de Nicolaas Beetsstraat. Voor alle drie geldt een andere efficiënte bevoorradingsroute (zie ook figuur 18). Dit komt neer op de volgende routes:

- Winkelplein: de aankomstroute is langs de Rondweg-West en de Doctor Slotemaker de Bruïnestraat. De vertrekroute kan via de Doctor Slotemaker de Bruïnestraat richting de Rondweg-West of via de Klaas Katerstraat – Patrimoniumlaan – Kerkewijk.
- Patrimoniumlaan: voor deze winkelvoorzieningen geldt dat het maken van keerbewegingen voor (zwaar) vrachtverkeer onwenselijk is. Daarom wordt voor dit bevoorradingsverkeer een eenrichtingsroute voorgesteld over de Doctor Slotemaker de Bruïnestraat en Patrimoniumlaan. Ter hoogte van het winkelplein worden de routes uit elkaar getrokken. Verkeer van west naar oost rijdt via de Klaas Katerstraat, verkeer van oost naar west via de Adriaen van Ostadelaan.
- Bakker: de kortste aanrijdroute door de wijk is vanaf de Kerkewijk via de Da Costastraat en De Savornin Lohmanstraat, de vertrekroute via de Klaas Katerstraat en Doctor Slotemaker de Bruïnestraat richting de Rondweg-West.



Figuur 18: De gewenste bevoorradingsroutes voor de winkelveorzieningen in het Franse Gat, opgesplitst naar het winkelplein, de Patrimoniumlaan en de bakker in de Nicolaas Beetsstraat

Afstemming tussen de gemeente en de ondernemers is nodig om het bevoorraden van de winkelveorzieningen zo veel als mogelijk buiten de spitsmomenten van het IKC te organiseren. Het instellen van venstertijden is in de praktijk mogelijk moeilijk te handhaven.

6.3 Specifieke maatregelen voor het zuidelijke deel

6.3.1 Welke straten kunnen autovrij worden en welke aanvullende maatregelen zijn daarvoor nodig?

Vanuit de bewoners zijn er meerdere suggesties gekomen voor het al dan niet knippen van het gemotoriseerde verkeer op de wegen rondom de sloop- en nieuwbouwlocaties in deelgebied zuid. Samengevat komt het op de volgende maatregelen neer:

1. Knippen van de Meester Doctor Schokkingstraat voor het gemotoriseerde verkeer, bijvoorbeeld ter hoogte van het toekomstige Beeremansplantsoen.
2. Autovrij maken van het zuidelijke deel van de Colijnstraat (globaal van nieuw Speelse Straat tot Meester Doctor Schokkingstraat).
3. Het 'knippen' van de Heemskerkstraat, waarbij parkeerplekken (koffers) en deelfase 1 van de herontwikkeling Franse Gat en het terrein tussen de Meester Heemskerkstraat en Colijnstraat bereikbaar blijven voor auto's.
4. Het toewerken naar een geheel nieuwe verkeersopzet met 'lussen' vanaf de randen de wijk in.

Voor het knippen van wegen voor het gemotoriseerde verkeer leidt een knip op de ene weg tot een toename van de verkeersintensiteiten op een nabijgelegen weg. In de huidige situatie is voor de noord-zuid routes binnen de wijk voornamelijk sprake van doorgaande routes op de Van Limburg-Stirumstraat – Klaas Katerstraat, op de overige wegen is met name sprake van bestemmingsverkeer van de woningen. Naarmate de rand van de wijk genaderd wordt, nemen de verkeersintensiteiten toe. De effecten van het lokaal knippen van gemotoriseerd verkeer zijn daardoor naar verwachting beperkt.

Het al dan niet toepassen van een verkeersknip op de verschillende straten moet met omwonenden nader onderzocht worden, aangezien de uitwerking van een verkeersmaatregel (het type, de exacte locatie en de uitwerking) vele variaties kent en het effect ervan met name de bewoners zelf raakt.

Verkeerskundig gezien geldt voor de woonstraten een maximale intensiteit van 5.000 motorvoertuigen per etmaal. Uit de inventarisatie blijkt dat deze waarde in de huidige situatie niet bereikt wordt op de verschillende aansluitpunten van de wijk (de wegvakken waar de hoogste verkeersintensiteiten gemeten worden). Het lokaal knippen van verkeer zal naar verwachting niet leiden tot een overschrijding van de capaciteit, maar eerder een andere verdeling van het verkeer binnen de wijk richting de aansluitpunten, waarbij de grens van 5.000 motorvoertuigen per dag naar verwachting niet zal worden overschreden.

De maatregel om naar een lussenstructuur toe te werken is gelijkaardig aan de opzet van een sectorenmodel en is als zodanig in de nadere uitwerking van het plan meegenomen.

6.3.2 Is een extra aansluiting op de Rondweg-West noodzakelijk?

Aanleiding

Vanuit de bewoners is de zorg geuit dat bij de herontwikkeling van deelgebied zuid onder andere de Colijnstraat en Meester Heemskerkstraat mogelijk overbelast worden. Daarom is onderzocht of een extra aansluitpunt op de Rondweg-West noodzakelijk is, of dat de bestaande wegenstructuur, eventueel met herinrichtingen en/of circulatiemaatregelen, het verkeer van de woningbouwontwikkelingen zonder problemen kan afwikkelen. Hierbij is gebruik gemaakt van beschikbare verkeerstellingen in de wijk en het verkeersmodel.

De hoogste intensiteiten binnen de wijk zijn logischerwijs bij de aansluitpunten te zien, aangezien daar al het verkeer met een herkomst of bestemming op één en dezelfde weg gebundeld wordt (dit blijkt ook uit de beschikbare verkeerstellingen). Naarmate men verder de wijk in rijdt, verdeelt het verkeer zich over de verschillende woonstraten en nemen de verkeersintensiteiten af. Voor woonstraten geldt dat de capaciteit ongeveer 5.000 motorvoertuigen per dag bedraagt. Dit is niet ingegeven door de doorstroming van het gemotoriseerde verkeer, maar de mate van oversteekbaarheid voor kwetsbare weggebruikers en de leefbaarheid.

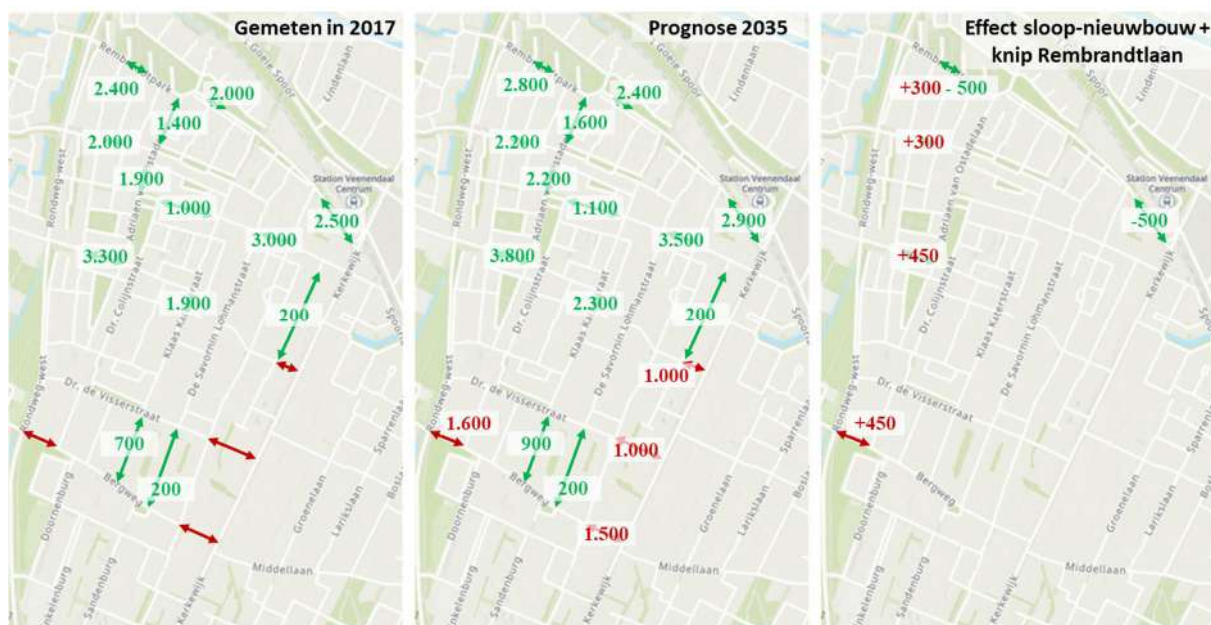
Verkeerstellingen en verkeersmodel

In 2017 heeft de gemeente Veenendaal voor het laatst verkeerstellingen in het Franse Gat uitgevoerd. Er is toen op 18 locaties in de wijk het autoverkeer geteld (zie figuur 19, links).

Deze verkeersstellingen zijn inmiddels ruim 5 jaar oud. Binnen de verkeerskunde is het gebruikelijk om voor de effecten van maatregelen met een toekomstjaar door te rekenen. Daarom zijn de gemeten verkeersintensiteiten met een groeipercentage van 1% per jaar opgehoogd naar 2035².

Op een aantal aansluitpunten op de Rondweg-West en Kerkewijk ontbreken recente verkeersstellingen (de rode pijlen in figuur 19, links). Voor deze wegvakken is gebruikgemaakt van het verkeersmodel van de gemeente, waarin de verwachte verkeersintensiteiten voor 2035 zijn opgenomen. De cijfers zijn aan figuur 19 (midden) toegevoegd, waarmee een compleet beeld ontstaat voor de verwachte (worst-case) verkeersintensiteit in 2035.

Bij het bepalen van de verkeersintensiteiten is het van belang om ook rekening te houden met de herontwikkeling van de verschillende deelgebieden binnen het Franse Gat. Exacte aantallen over het aantal woningen dat toegevoegd wordt ontbreken, daarom is in deze studie een aanname van 150 woningen in het zuidelijke deel en 100 woningen in het noordelijke deel gehanteerd. Uitgaande van een gemiddelde verkeersgeneratie van 6 ritten per woning telt dit op tot 1.500 extra voertuigverplaatsingen. Figuur 19 (rechts) geeft een inschatting hoe dit verkeer zich over de verschillende aansluitpunten verdeelt. Daarnaast is ook rekening gehouden met het knippen van de Rembrandtlaan, wat naar verwachting tot een afname van 500 gebiedsvreemde doorgaande motorvoertuigen per werkdag zal leiden (zie ook bijlage 2).



Figuur 19: Links, de gemeten verkeersintensiteiten in 2017 afgerond op 100-tallen, in het midden de verwachte (worst-case) intensiteiten in 2035 (ophoging 1% per jaar) en rechts het effect van de sloop- en nieuwbouwontwikkelingen en het knippen van de Rembrandtlaans

² Om de verkeersintensiteiten in een toekomstjaar te schatten, wordt normaliter een autonoom groeipercentage per jaar gehanteerd voor het hoofdwegenetwerk. Dit groeipercentage benadert het effect op de verkeersintensiteiten vanuit ruimtelijke ontwikkelingen in de regio. Voor het Franse Gat is er, buiten de sloop- en nieuwbouwprojecten, geen sprake van een autonome verkeersgroei, aangezien er geen hoofdwegen door de wijk heen lopen. Daarnaast staat een groei van het gemotoriseerde verkeer binnen het Franse Gat haaks op de doelstellingen om meer mensen te laten wandelen en fietsen. Desondanks is een groeipercentage van 1% per jaar gehanteerd als een 'worst-case' scenario. Dit resulteert in de intensiteiten opgenomen in figuur 19 (midden).

Noodzaak voor een extra aansluitpunt in de huidige situatie

De maximale capaciteit van een Erftoegangsweg in een 30 km/uur zone is omwille milieueffecten en de oversteekbaarheid van kwetsbare weggebruikers op 5.000 motorvoertuigen per etmaal ingeschat. Op basis van de autonome groei en de sloop- en nieuwbouwontwikkelingen nemen de intensiteiten op de aansluitpunten richting de Rondweg-West toe. Echter, de capaciteit van 5.000 motorvoertuigen per dag per aansluiting wordt niet overschreden, waardoor een extra aansluiting vanuit verkeerskundig oogpunt niet noodzakelijk is.

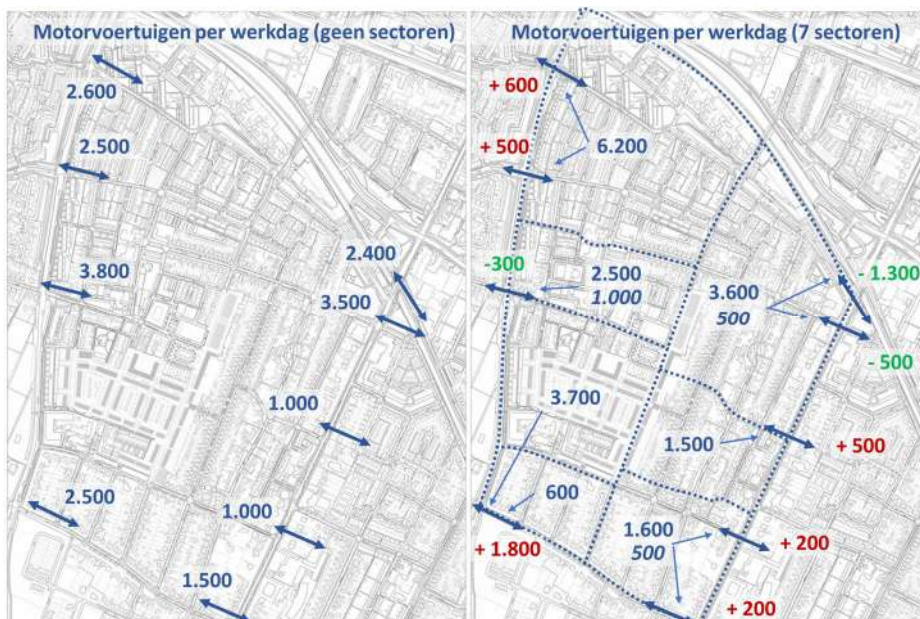
Conclusie: vanuit verkeerskundig oogpunt is een extra aansluiting op de Rondweg-West niet nodig.

Noodzaak voor een extra aansluitpunt indien een sectorenmodel wordt toegepast

Indien naar een sectorenmodel wordt toegewerkt, wijzigen de verkeersstromen en routekeuzes binnen het Franse Gat. Dit leidt tot een andere verdeling van het aantal motorvoertuigen per aansluitpunt per dag. Het aantal motorvoertuigen per aansluitpunt is afhankelijk van het aantal sectoren, de exacte locatie van de grens tussen de verschillende sectoren en het type maatregel (eenrichtingsverkeer of knippen). Om toch inzicht in de noodzaak van een extra aansluitpunt op de Rondweg-West te verkrijgen, is een indicatieve berekening van de routekeuze uitgevoerd uitgaande van zeven sectoren. Indien blijkt dat er uiteindelijk minder sectoren gecreëerd worden, is de verwachting dat het verkeer beter over de verschillende aansluitpunten verdeeld kan worden. Indien de opdeling naar zeven sectoren geen problemen oplevert, is de verwachting dat dit ook geldt voor situaties met minder sectoren.

In figuur 20 (rechts) is een opdeling naar zeven sectoren weergegeven. Voor elke sector is op basis van het BAG (peildatum 01-02-2022) het aantal woonadressen bepaald. Vervolgens is op basis van een algemeen kencijfer van 6 ritten per woning het aantal motorvoertuigverplaatsingen dat elke sector genereert berekend. Met behulp van het autonome groeipercentage van 1% per jaar (zie ook de paragraaf 'verkeerstellingen en verkeersmodel') is het aantal voertuigverplaatsingen vertaald naar 2035 (worst-case benadering). Hiermee komt het totaal aantal motorvoertuigverplaatsingen voor de bewoners uit op 18.500 motorvoertuigverplaatsingen per dag. Voor de winkelvoorzieningen is uitgegaan van in totaal 2.000 voertuigverplaatsingen van bezoekers die buiten de wijk komen, waarvan de helft richting het westen en de helft richting het oosten is georiënteerd³ (zie ook bijlage 2). Vervolgens is het aantal motorvoertuigen per aansluiting berekend, uitgaande van geen uitwisseling tussen de verschillende sectoren (zie figuur 20, rechts).

³ Op verzoek van de gemeente heeft de Jumbo de resultaten van het klantenherkomstonderzoek gedeeld. Hieruit blijkt dat van de klanten buiten het Franse Gat circa de helft ten westen van het Franse Gat komt, de andere helft ten oosten van het Franse Gat. De 1.000 voertuigen richting het westen zijn aan de Doctor Slotemaker de Bruinestraat toegevoegd, de 1.000 motorvoertuigen richting het oosten zijn evenredig verdeeld over de Bergweg en de Patrimoniumlaan.



Figuur 20: Links het aantal motorvoertuigen per aansluiting, inclusief de sloop- en nieuwbouwontwikkelingen. Rechts, een hard sectorenmodel waarbij uitwisseling tussen de zones onderling niet mogelijk is. Per aansluiting is aangegeven hoeveel voertuigen erbij komen of verdwijnen, afgerond op 100-tallen. De cursieve aantallen zijn de motorvoertuigen van/naar het winkelplein naar/van buiten de wijk

Uit de resultaten blijkt dat de hoogste stijging op de Bergweg (west) te verwachten is, aangezien de extra verkeersgeneratie ten gevolge van de sloop- en nieuwbouwontwikkelingen in dit model in zijn geheel via de Bergweg afgeleid wordt. Om te verkennen of dit problemen voor de verkeersafwikkeling op het kruispunt Rondweg-West – Bergweg oplevert, is dit kruispunt als voorrangskruispunt doorgerekend (zie ook bijlage 3). Hieruit blijkt dat dit kruispunt als voorrangskruispunt functioneert, met een maximale gemiddelde wachttijd van minder dan 15 seconden tijdens de (maatgevende) ochtendspitsperiode.

De overige kruispunten op de Rondweg-West zijn momenteel met verkeerslichten ingericht. Naar verwachting leveren de toename van de intensiteiten op de Jan Steenlaan en Rembrandtlaan niet tot problemen, enerzijds omdat de toename beperkt is (naar verwachting minder dan 1 voertuig per minuut⁴ tijdens het drukste spitsuur), anderzijds omdat de intensiteiten lager zijn dan de huidige intensiteiten op de Doctor Slotemaker de Bruïnestraat.

Aan de Kerkewijk zijn in de huidige situatie voorrangskruispunten voorzien. De opdeling naar sectoren leidt op de huidige drukste aansluitpunten, de Patrimoniumlaan en de Rembrandtlaan, tot een afname van de verkeersintensiteiten. Dit wordt mogelijk veroorzaakt doordat bewoners uit de noordwest kant van de wijk niet meer via de Rembrandtlaan richting de Kerkewijk en vice versa kunnen rijden.

⁴ Een algemene verkeerskundige aanname is dat 10% van de etmaalintensiteit het drukste spitsuur vertegenwoordigd. Bij een toename van 500 motorvoertuigen per dag resulteert dit in 50 extra voertuigen in het drukste spitsuur (60 minuten), ofwel gemiddeld minder dan 1 voertuig per minuut.

Op de overige aansluitpunten leidt de opdeling naar sectoren tot een beperkte toename van het aantal motorvoertuigen, maar blijft de totale intensiteit minder dan op de Patrimoniumlaan. Het effect van deze toename is daarom ook als gering ingeschat. Ook blijkt dat de toename beperkt is tot minder dan 1 voertuig per minuut tijdens het drukste spitsuur.

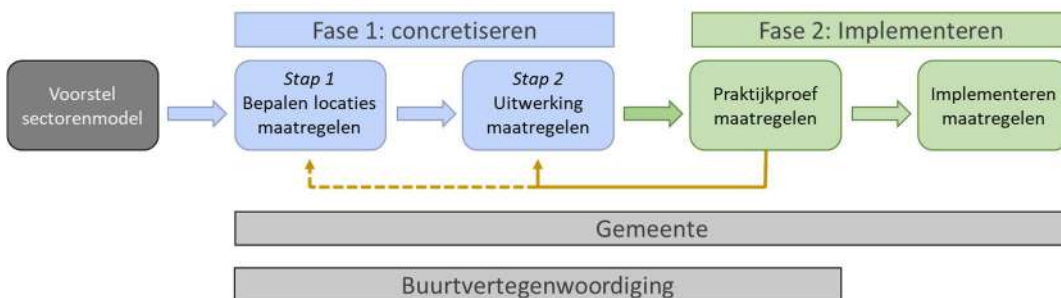
Conclusie: vanuit verkeerskundig oogpunt is een extra aansluiting op de Rondweg-West niet nodig.

6.4 Fasering maatregelen

De gemeente wenst inzicht in een logische opeenvolging van maatregelen die nodig zijn voor de korte- middellange en lange termijn. De fasering van de maatregelen is in hoofdstuk 5 besproken.

7 Aanbevelingen

De maatregelen conform het beleid en de no-regret maatregelen hebben betrekking op het algemene functioneren van de wijk en niet zo zeer op het vormen van de verschillende sectoren. Aanvullende maatregelen zijn nodig om de sectoren binnen de wijk te creëren. De uitwerking van mogelijke maatregelen is divers, waarbij het betrekken van de juiste belanghebbenden noodzakelijk is om tot een gedragen pakket aan oplossingsrichtingen te komen. Daarom is het wenselijk om een proces met bewoners te doorlopen om het type en locatie van de maatregelen vast te stellen. Hiervoor wordt het proces in figuur 21 voorgesteld.



Figuur 21: Het proces om naar een nieuwe verkeerscirculatie toe te werken

Aangezien het creëren van de sectoren maatregelen op straatniveau betreft, verdient het de voorkeur om met de direct aanwonenden het proces te doorlopen. Dit houdt in dat per sector het overleg over de maatregelen gevoerd moet worden.

Voorbeeld uitwerking van type maatregelen

Bij de uitwerking wordt voor de locaties het type maatregel en de exacte locatie bepaald. Grofweg zijn er twee typen maatregelen om de sectoren voor het gemotoriseerde verkeer te creëren, namelijk het instellen van een eenrichtingsregeling of het toepassen van een verkeersknip. Afhankelijk van de maatregel zijn er ook meerdere toepassingsmogelijkheden. Bijvoorbeeld in welke richting het eenrichtingsverkeer wordt ingesteld of de exacte locatie van een verkeersknip (aan het begin of einde van de straat, of in het midden). In het tekstkader op de volgende bladzijde is een voorbeeld uitgewerkt, waaruit blijkt dat er vele mogelijkheden zijn.

De effecten van het instellen van een eenrichtingsverkeer of het volledige knippen van het gemotoriseerde verkeer zijn verschillend. Bij een eenrichtingsregeling is een halvering van het aantal vervoersbewegingen te verwachten, terwijl bij een verkeersknip al het verkeer een andere route moet zoeken. Dit verkeer zal andere routes zoeken en zich met name verplaatsen naar de straten die direct op de Rondweg-West en Kerkewijk uitkomen.

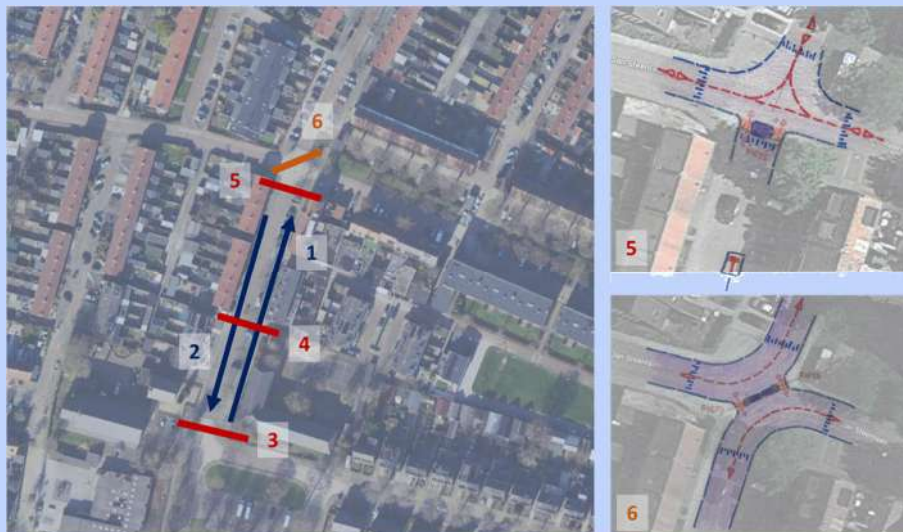
Aangezien de direct omwonenden het meest getroffen worden door deze maatregelen wordt dit proces tussen de gemeente en de direct aanwonenden doorlopen. De no-regret maatregelen zullen sowieso doorgevoerd worden, maar afhankelijk van de behoefte van de bewoners kunnen optionele maatregelen genomen worden om richting een sectorenmodel binnen de wijk te bewegen.

Voorbeeld toepassing maatregel nabij het kruispunt Jan Steenlaan – Adriaen van Ostadelaan

Stel, het blijkt wenselijk dat de grens van één van de sectoren langs dit kruispunt loopt en dat hier een circulatiemaatregel nodig is om de doorgaande route van de Adriaen van Ostadelaan richting de Jan Steenlaan – Rondweg-West te beïnvloeden, dan zijn (onder andere) de volgende maatregelen mogelijk:

1. Instellen eenrichtingsverkeer op de Adriaen van Ostadelaan (richting noord).
2. Instellen eenrichtingsverkeer op de Adriaen van Ostadelaan (richting zuid).
3. Verkeersknip op de Adriaen van Ostadelaan, ter hoogte van het kruispunt met de Bartholomeus van der Helststraat.
4. Verkeersknip op de Adriaen van Ostadelaan, ergens tussen de Jan Steenlaan en de Bartholomeus van der Helststraat.
5. Verkeersknip op de Adriaen van Ostadelaan, ter hoogte van het kruispunt met de Jan Steenlaan.
6. Diagonale verkeersknip over het kruispunt Adriaen van Ostadelaan – Jan Steenlaan.

Bijkomend kan opgemerkt worden dat het toepassen van een verkeersknip mogelijk met een klein parkeercoffer kan worden toegepast.



Figuur 22: De diversiteit aan mogelijkheden om een maatregel toe te passen

Hieruit blijkt dat er veel mogelijke (sub-)maatregelen zijn om een sectorgrens te maken en dat een eenduidig antwoord op voorhand niet bestaat.

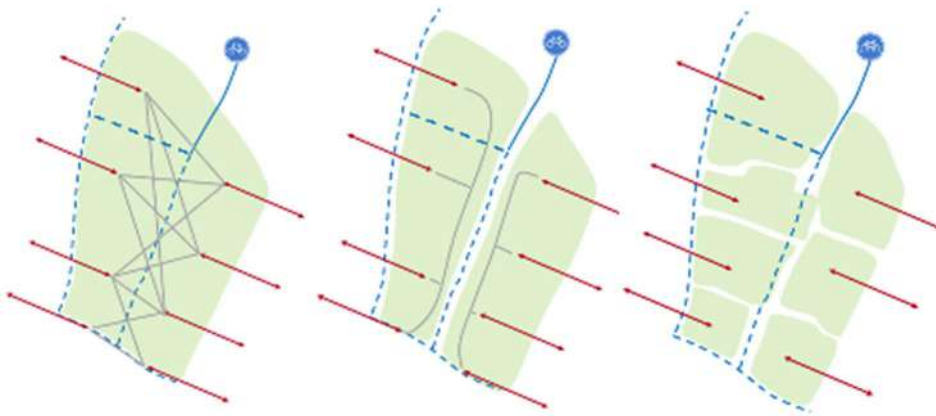
Optioneel: Praktijkproef maatregelen

Indien gewenst kan er een praktijkproef gedraaid worden met de voorgestelde maatregelen uit de vorige stap, bijvoorbeeld wanneer onduidelijkheid heerst over het te verwachten effect van de maatregelen of een voorkeur voor een maatregel ontbreekt.

Bijlage 1: Bewonerssuggesties

Om tot een gedragen plan voor een verkeersluwe en veilige wijk te komen, zijn de bewoners in het proces betrokken om hun suggesties en wensen kenbaar te maken die gebruikt zijn om tot een plan te komen.

Binnen het onderzoek is in eerste instantie toegewerkt naar een drietal circulatieprincipes (zie ook figuur B1.1), welke tijdens een eerste bewonersavond met de omwonenden zijn besproken. Het doel hiervan is om eerst uit te zoomen en naar de wijk als geheel te kijken, voordat lokale maatregelen bepaald worden. De circulatieprincipes omschrijven een globaal beeld van de mogelijke verkeerscirculatie op wijkniveau. De drie principes, weergegeven in figuur B1.1, omschrijven een circulatiemodel waarbij sprake is van een grote bereikbaarheid voor de auto, het knippen van de relatie west-oost voor gemotoriseerd verkeer en het opdelen van de wijk in sectoren met elk een eigen ontsluiting op de Rondweg-West of Kerkewijk.



Figuur B1.1: De drie circulatieprincipes

Tijdens een bewonersavond op 4 oktober 2022 zijn de drie principes aan de bewoners uit de ambassadeursgroepen voor de koop- en huurwoningen gepresenteerd. Vervolgens hebben zij opmerkingen, aanvullingen en suggesties bij de verschillende principevarianten gemaakt. De opmerkingen en suggesties die benoemd zijn, zijn samengevat in tabellen B1.1 en B1.2. In tabel B1.2 is ook aangegeven of en hoe deze suggesties in het verdere verloop naar een plan zijn meegenomen.

Tabel B1.1: De opmerking van de bewoners op de drie circulatieprincipes

Type	Opmerking
Algemeen	• Deelmobiliteit is een kip-ei verhaal. • Aandacht voor de auto ten opzichte van de noodzaak van het autogebruik. • Het verleggen van de busroute naar 't Goeie Spoor leidt tot een langere wandelafstand voor busreizigers in het Franse Gat. Inzicht in het aantal gebruikers is gewenst. • Een waterbedeffect moet voorkomen worden. • Het fietsverkeer van/naar het CLV door de wijk heen een aandachtspunt. • Afwikkeling nieuwbouw via Schokkingstraat een aandachtspunt.
Principe 1	+ Als bewoner kun je eenvoudig de wijk uit, ook als de Rondweg-West vol staat. + Plein blijft bereikbaar via de Bergweg en Patrimoniumlaan, maar wel moeilijker door het toepassen van een fietsstraat. - Sluipverkeer blijft mogelijk. - Woontoren geeft veel verkeer omdat er sprake is van veel woningen op één weg, waardoor er mogelijk te veel verkeer over de wegen rijdt.
Principe 2	+ Rustiger verkeersbeeld. - Extra aansluiting Rondweg-West als voorwaarde, anders wordt de Meester Heemskerkstraat te druk. - Ontsluiting van de wijk wordt een fuik. - De Doctor Slotemaker de Bruïnestraat langs het IKC wordt nog drukker. - De bereikbaarheid van het winkelplein komt onder druk, mensen moeten buiten de wijk omrijden. Wat vinden de ondernemers hiervan? - Het winkelplein fungeert ook voor een groot deel van Petenbos, omdat in Petenbos winkelveorzieningen ontbreken. - Verkeer van oost naar west en andersom moet buitenlangs omrijden.
Principe 3	+ Geen sluipverkeer. - Ramp voor winkels. - Ontsluiting leidt tot veel fuiken. - De Doctor Slotemaker de Bruïnestraat langs het IKC wordt nog drukker.

Tabel B1.2: De suggesties van de bewoners op de drie circulatieprincipes.

Suggestie	Reactie
Principe 1	
• Noord-zuid fietsverbinding Klaas Katerstraat inrichting als fietsstraat. • Bergweg inrichting als fietsstraat. • Doctor Slotemaker de Bruïnestraat als primaire route naar het winkelplein.	Deze maatregelen volgen ook uit de maatregelen die in het beleid zijn omschreven en zijn in de verkeerscirculatiemaatregelen meegenomen.

• Patrimoniumlaan en Doctor Slotemaker de Bruïnestraat toegankelijk laten voor gemotoriseerd verkeer. • Eenrichtingsverkeer gemotoriseerd verkeer op fietsroute Klaas Katerstraat.	In de nadere uitwerking is onderzocht hoe deze maatregelen bijdragen aan de gewenste verkeerscirculatie door de wijk.
Principe 2	
• Bussluis op Rembrandtpark toepassen in plaats van het verleggen van de busroute naar 't Goeie Spoor.	Deze maatregel is niet in lijn met het uitgangspunt dat de busroute naar 't Goeie Spoor verplaatst en wordt daarom in de verdere uitwerking niet meegenomen. Overigens is het effect van deze maatregel verkeerskundig gezien beperkt, aangezien het enkel effect heeft op het Openbaar Vervoer en niet de routekeuzes van de voetganger, fiets of gemotoriseerd verkeer.
• Eenrichtingsverkeer gemotoriseerd verkeer op fietsroute Klaas Katerstraat. • Vrachtwagenverbod op de Klaas Katerstraat.	In de nadere uitwerking is onderzocht hoe deze maatregelen bijdragen aan de gewenste verkeerscirculatie door de wijk.
• Extra aansluiting op de Rondweg-West om te voorkomen dat de Meester Heemskerkstraat te druk wordt.	Uit de analyse blijkt dat een extra aansluitpunt niet noodzakelijk is, uitgaande van het eindplaatje als sectorenmodel. Deze maatregel wordt daarom niet verder meegenomen.
• Spoortunnel ter hoogte van spoorwegovergang Kerkewijk.	Deze maatregel ligt buiten de scope van dit onderzoek. In dit onderzoek is gekeken naar de maatregelen binnen de wijk.
Principe 3	
• Toepassen parkeerkoffer Savornin Lohmanstraat. • Toepassen knip gemotoriseerd verkeer op Savornin Lohmanstraat. • Toepassen snelheid remmende maatregelen op de Savornin Lohmanstraat. • Meer verkeer richting de Kerkewijk leiden.	In de nadere uitwerking is onderzocht hoe deze maatregelen bijdragen aan de gewenste verkeerscirculatie door de wijk.
• Verbeteren verkeersafwikkeling op de Rondweg-West.	Deze maatregel ligt buiten de scope van dit onderzoek. In dit onderzoek is gekeken naar de maatregelen binnen de wijk.

Bijlage 2: Verkeersintensiteiten

Bepaling verkeersintensiteiten

In 2017 heeft de gemeente Veenendaal voor het laatste verkeersstellingen in het Franse Gat uitgevoerd. Er is toen op 18 locaties het autoverkeer geteld, waaronder nabij de aansluitpunten Rembrandtlaan, Jan Steenlaan, Doctor Slotemaker de Bruïnestraat, Rembrandtlaan en Patrimoniumlaan. Voor de aansluitpunten Bergweg (west en oost), Da Costastraat en Bilderdijkstraat is de intensiteit in 2035 ingeschat op basis van het verkeersmodel van de gemeente Veenendaal.

Verwachte verkeersintensiteiten 2035 (zonder herontwikkeling)

De tellingen uit 2017 zijn inmiddels vijf jaar oud. Om de verkeersintensiteiten in een toekomstjaar te schatten, wordt normaliter een autonoom groeipercentage per jaar gehanteerd voor het hoofdwegenetwerk. Dit groeipercentage benadert het effect op de verkeersintensiteiten vanuit ruimtelijke ontwikkelingen in de regio. Voor het Franse Gat is er, buiten de sloop- en nieuwbouwprojecten, geen sprake van een autonome verkeersgroei, aangezien er geen hoofdwegen door de wijk heen lopen. Als worst-case benadering is er toch voor gekozen om een groeipercentage van 1% per jaar te hanteren, waarbij de Coronajaren 2020 en 2021 buiten beschouwing zijn gelaten.

Inschatting verkeersgeneratie winkelvoorzieningen en doorgaand verkeer Rembrandtlaan

Uit de verkeersstellingen is niet af te leiden hoeveel verkeer de winkelvoorzieningen binnen de wijk aantrekken en hoeveel doorgaand verkeer op de Rembrandtlaan aanwezig is. Om hier toch een inschatting van te kunnen maken, is het volgende stappenplan doorlopen:

- Bepalen intensiteiten op de aansluitpunten voor het basisjaar 2022 (ophoging tellingen 2017 met 1% per jaar). Voor de ontbrekende aansluitpunten zijn de modelintensiteiten gehanteerd.
- Bepalen verkeersgeneratie Franse Gat in 2022 door het aantal voertuigen op de aansluitpunten bij elkaar op te tellen. Dit komt voor 2022 neer op circa 18.600 voertuigverplaatsingen per dag.
- Bepalen aantal woonadressen in de wijk (peildatum 01-02-2022).
- Aantal woonadressen vermenigvuldigen met verkeerskundige waarde van 6 ritten per woning per dag. Dit resulteert in 2.680 woonadressen maal 6 ritten per dag = 16.100 voertuigverplaatsingen per dag.
- In totaal is dus sprake van $18.600 - 16.100 = 2.500$ ritten.

- Inschatting doorgaand verkeer Rembrandtlaan – Rembrandtpark: 500 voertuigverplaatsingen per dag.
- Inschatting verkeersgeneratie winkelvoorzieningen: 2.000 voertuigverplaatsingen per dag.

Verdeling verkeer winkelvoorzieningen

Op verzoek van de gemeente heeft de Jumbo de resultaten van het klantenherkomstonderzoek gedeeld. Hieruit blijkt dat van de klanten buiten het Franse Gat circa de helft ten westen van het Franse Gat komt, de andere helft ten oosten van het Franse Gat.

Bijlage 3: Verkeersafwikkeling kruispunten

Aanleiding

Het toepassen van een sectorenmodel leidt tot een andere routekeuze van het verkeer. Naast een toename (of afname) van de intensiteiten rondom de aansluitpunten, heeft het sectorenmodel ook invloed op de verkeersafwikkeling op de kruispunten. Via een verkennende analyse is, kwalitatief en kwantitatief, onderzocht of er problemen bij de kruispunten bij de aansluitpunten te verwachten zijn.

Doorrekening van kruispunten

Uit de analyse blijkt dat met name op de Bergweg (west) sprake is van een toename van 1.800 motorvoertuigen per dag. De totale intensiteit bedraagt daarmee 4.300 motorvoertuigen per dag. Gezien vanuit het Franse Gat wordt dit het aansluitpunt met de hoogste voertuigintensiteiten. In de huidige situatie is dit kruispunt als voorrangskruispunt weergegeven. Om te toetsen of deze vormgeving ook met toepassing van de sectoren voldoet, is dit kruispunt doorgerekend.

Voor het kruispunt Doctor Slotemaker de Bruïnestraat – Rondweg-West geldt dat de indeling naar sectoren tot een afname van de verkeersintensiteiten leidt, ofwel, de verkeersafwikkeling verbetert. Daarom is dit kruispunt niet verder doorgerekend.

Voor de kruispunten Jan Steenlaan – Rondweg-West en Rembrandtlaan – Rondweg-West geldt dat de sectoren leiden tot een beperkte toename van het verkeer. Tijdens het drukste spitsuur (10% van de etmaalintensiteit) bedraagt de extra intensiteit ongeveer 1 auto per minuut. In de huidige situatie zijn deze kruispunten met verkeerslichten vormgegeven. Naar verwachting leidt deze extra toename niet tot een overbelasting van het kruispunt. Daarom zijn ook deze kruispunten niet verder doorgerekend.

Voor de kruispunten aan de Kerkewijk, welke allemaal zijn vormgegeven als voorrangskruispunt, blijkt dat met name bij de Rembrandtpark en Patrimoniumlaan sprake is van een afname van de verkeersintensiteiten, ofwel een verbetering in de verkeersafwikkeling. Deze kruispunten zijn daarom dan ook niet doorgerekend.

Voor de overige kruispunten aan de Kerkewijk geldt dat de toename van het verkeer beperkt is, in combinatie met relatief lage intensiteiten (circa 1.600 per dag). Naar verwachting leidt dit niet tot problemen. Deze kruispunten zijn dan ook niet doorgerekend.

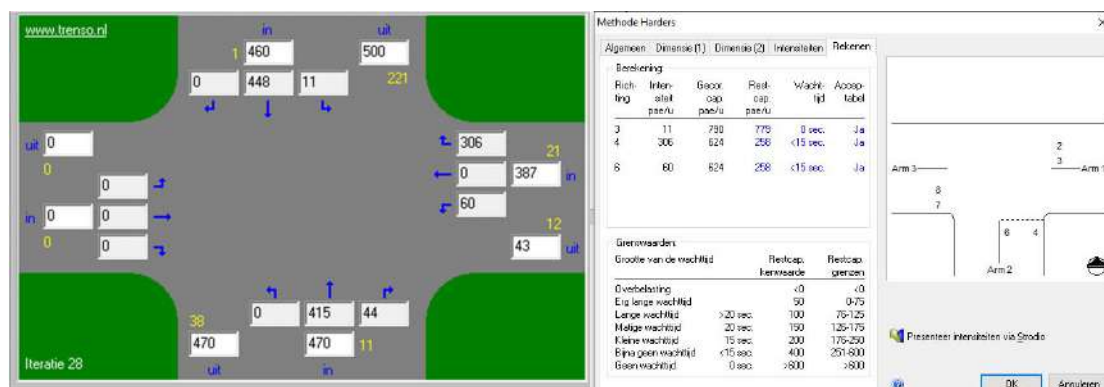
Uitgangspunten

Bij de kruispuntberekening van de Bergweg-Rondweg-West zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd:

- Vormgeving als voorrangskruispunt.
- Voor de intensiteiten op de Rondweg-West is gebruikgemaakt van het verkeersmodel.
- Het drukste spitsuur vertegenwoordigd 10% van de etmaalintensiteit.
- Voor de Bergweg geldt dat de ochtendspits maatgevend is: de grootste verkeersstroom is vanuit/naar de Bergweg richting het noorden georiënteerd. In de ochtendspits is het verkeer met name de wijk uit gericht, waarbij sprake is van het verlenen van voorrang aan verkeer op de Rondweg-West. In de avondspits is het meeste verkeer de wijk in georiënteerd, waarbij verkeer naar de Bergweg enkel voorrang dient te verlenen aan tegemoet komend verkeer. De wachttijden op de Bergweg zullen tijdens de ochtendspits dan ook langer zijn.
- Tijdens de ochtendpits is op de Bergweg 90% van het verkeer de wijk uit georiënteerd, 10% de wijk in.
- De kruispuntstromen zijn bepaald aan de hand van Kalibrero (zie figuur B3.1).
- Het kruispunt is via de methode Harders in Capacito (versie 1.8) doorgerekend.

Resultaten

Figuur B3.1 geeft een overzicht van de kruispuntstromen (volgens Kalibrero) en de uitkomsten van de kruispuntberekening (Capacito). Hieruit blijkt dat tijdens de ochtendspits het kruispunt voldoet, er is sprake van aan maximale gemiddelde wachttijd van minder dan 15 seconden.



Figuur B3.1: Links de kruispuntstromen, rechts de resultaten van de kruispuntberekening