

## MEMO

**Onderwerp:**

Onderzoek ontsluiting Boerhaave Haarlem

Kampen,  
16 december 2020

**Projectomschrijving:**

Haarlem, Quickscan ontsluiting Boerhaave

**Van:**

Erik Wietses & Robin Lieftink

**Aan:**

Stichting Sint Jacob,  
T.a.v. dhr. R Dijkstra

---

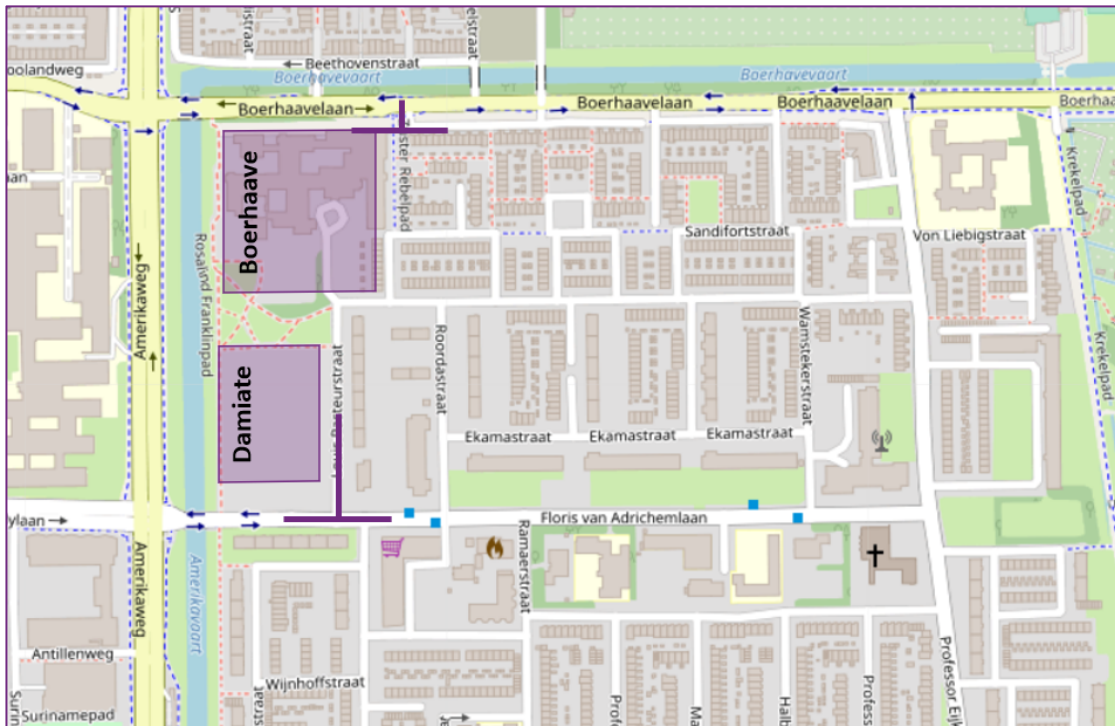
## Aanleiding

Stichting Sint Jacob wil op de locatie van de oude revalidatiekliniek 'Boerhaave' nieuwe huisvesting realiseren voor bewoners met een intensieve en lichte zorgvraag, aangevuld met de realisatie van kantoorruimte, horeca, een kinderdagverblijf, een gezondheidscentrum en een apotheek. De ontwikkeling brengt een aantal vragen met zich mee wat betreft de verkeersafwikkeling, verkeersveiligheid en ontsluiting.

Eerste vraag die voorligt is of het verkeer dat wordt geproduceerd door de ontwikkeling van Sint Jacob volledig via de Louis Pasteurstraat en Floris van Adrichemlaan of volledig via de Boerhavelaan kan worden afgewikkeld. Of is een splitsing nodig? Tweede vraag is of de aansluitingen van het plangebied op de omliggende openbare ruimte verkeersveilig zijn. Wat zijn de aandachtspunten bij de inrichting?

Vanuit de gemeente Haarlem is een tweezijdige ontsluiting wenselijk. Vanuit de gemeenschap is de ontsluiting aan de Frederick Ruysstraat / Boerhaavelaan niet acceptabel en de wijkraad is hierover reeds in gesprek met de gemeente Haarlem. De aansluiting valt buiten het terrein van Sint Jacob. Gezien de onrust vanuit de wijk wil Sint Jacob graag door middel van een verkeersonderzoek aantonen of de aansluiting aan de noordzijde bij de Boerhaavelaan verkeerskundig mogelijk is wat betreft veiligheid en afwikkeling. Aan de hand van dit onderzoek kan het gesprek gevoerd worden met de gemeente en de Wijkraad. Bij het beantwoorden van deze vraag moet ook rekening worden gehouden met een andere ontwikkelingen in het gebied, de realisatie van appartementen (Damiate) ten zuiden van het plangebied.

De stichting Sint Jacob heeft BonoTraffic gevraagd de gevolgen van de ontwikkeling in kaart te brengen en de vragen te beantwoorden. In voorliggende memo zijn de resultaten van het onderzoek weergegeven.



Afbeelding 1: studiegebied 'Boerhaave' en 'Damiate'.

## Uitgangspunten bepalen verkeersafwikkeling

Om te bepalen of de toekomstige verkeerstromen op het kruispunt Louis Pasteurstraat – Floris van Adrichemlaan (de Professor Donderslaan is hierbij inbegrepen) of het kruispunt Frederik Ruyschstraat – Boerhaavelaan afgewikkeld kunnen worden, is een simulatie opgebouwd van de kruispunten met behulp van VISSIM. De input voor de simulatie is gebaseerd op het verkeersmodel van de gemeente Haarlem en de berekening van de verkeersproductie op basis van richtlijnen van het CROW. In de simulatie is een vergelijking gemaakt tussen de referentiesituatie 2030 en de plansituatie 2030 (inclusief ontwikkelingen Sint Jacob en Damiate).

### Uitgangspunten verkeersmodel

- Zowel voor de ochtendspits als avondspits is gebruik gemaakt van het verkeersmodel 'Noord-Holland zuid 2.4' van Goudappel Coffeng. Modeljaar 2030, trend hoog.
- De plots van de ochtendspits en avondspits betreffen een spitsperiode van twee uur. Om terug te rekenen naar het drukste uur is gerekend met 55% van deze twee uur.
- Het verkeersmodel geeft de stromen op doorsnedeniveau weer. Er is een aanname gedaan voor de stromen op kruispuntniveau.

### *Uitgangspunten verkeersgeneratie*

- De verkeersgeneratie van 'Damiate' bedraagt (op basis van CROW publicatie 381) 813 verkeersbewegingen op etmaalniveau op het kruispunt Louis Pasteurstraat – Floris van Adrichemlaan.
- De toename van de verkeersgeneratie van 'Boerhaave' is het verschil tussen de huidige situatie en toekomstige situatie. Dit is bepaald op basis van het aangeleverde document 'Verkeersgeneratie Boerhaave'.
- Voor de berekening van een volledige ontsluiting via de Louis Pasteurstraat is er van uitgegaan dat het verkeer voor 75% via de Floris van Adrichemlaan en voor 25% via de Professor Eijkmanlaan rijdt. Dat betekent dat in de toekomst op etmaalniveau circa 580 motorvoertuigen extra via het kruispunt Louis Pasteurstraat – Floris van Adrichemlaan rijden.
- Bij een volledige noordelijke ontsluiting, via de Boerhaavelaan, is de toename op het kruispunt Frederik Ruyschstraat – Boerhaavelaan op etmaalniveau circa 790 motorvoertuigen. Dit wordt aangevuld met 100 motorvoertuigen op basis van de reeds aanwezige woningen aan de Frederik Ruyschstraat.
- Zowel in de ochtendspits als avondspits is gerekend met 10% van het aantal verkeersbewegingen van het etmaalniveau.
- Op basis van de woonfunctie van het project 'Damiate' en de gedeeltelijke woonfunctie van project 'Boerhaave' is aangenomen dat in de ochtendspits 75% van het gegenereerde verkeer de wijk uit rijdt en 25% in de wijk in. In de avondspits is dat andersom en rijdt 25% de wijk uit en 75% van het verkeer de wijk in.
- Het gegenereerde verkeer rijdt van en naar het kruispunt conform de kruispuntstromen in de referentiesituatie.
- Het gemotoriseerd verkeer bestaat voor 95% uit autoverkeer, 2,5% uit middelzwaar verkeer en 2,5% uit zwaar verkeer.

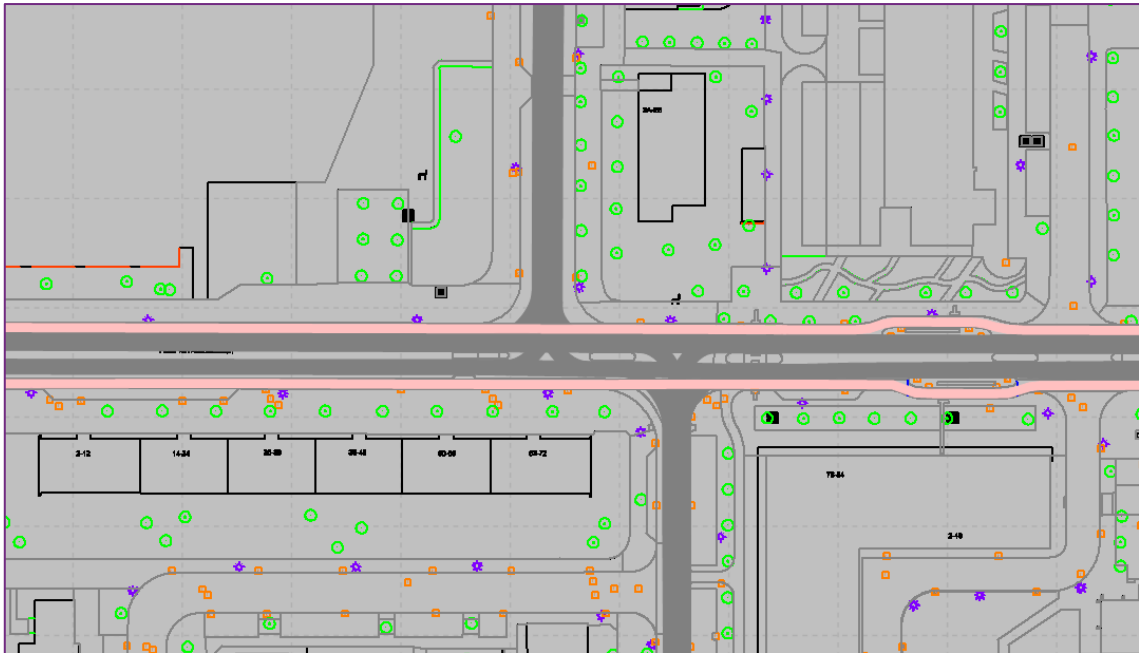
### *(Brom)fietsverkeer*

- Er zijn geen tellingen of data bekend van de aantallen fietsers op de Floris van Adrichemlaan of Boerhaavelaan. Om de impact van fietsverkeer op de afwikkeling mee te nemen in de simulatie is uitgegaan van 200 fietsers in het spitsuur, in zowel westelijke als oostelijke richting.

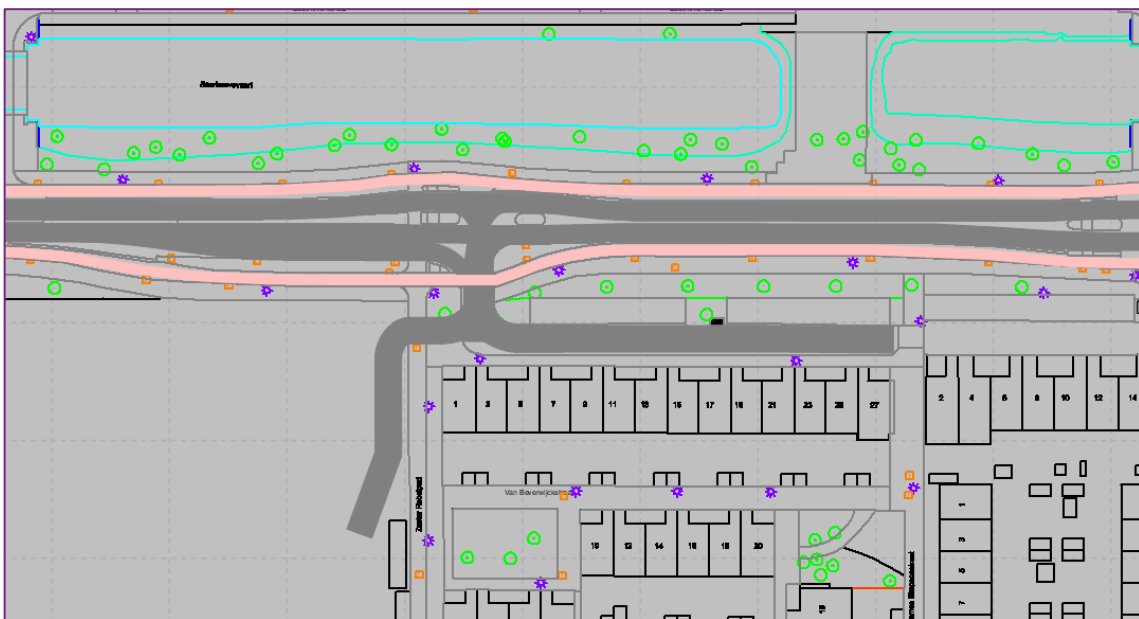
In de bijlagen zijn de gehanteerde kruispuntstromen voor de ochtendspits en avondspits voor zowel de referentiesituatie als de plansituatie opgenomen. Dit is zowel voor de ontsluiting via het kruispunt Floris van Adrichemlaan – Louis Pasteurstraat als het kruispunt Frederik Ruyschstraat – Boerhaavelaan gedaan.

## Simulatie verkeersafwikkeling (opbouw model)

Voor het bepalen van de afwikkelingskwaliteit van de aansluitingen is gebruik gemaakt van een simulatiemodel. Hiervoor is het softwareprogramma Vissim (Vissim 2020) toegepast. Met Vissim is een dynamisch verkeersmodel gecreëerd, waarbij rekening gehouden wordt met individuele voertuigeigenschappen en verkeersgedragingen. Op afbeelding 2 en 3 is een uitsnede van het dynamisch netwerk zichtbaar. Met behulp van de simulatie zijn de wachttijden en de wachtrijlengtes op de kruispunten berekend.



Afbeelding 2: kruispunt Louis Pasteurstraat – Floris van Adrichemlaan in Vissim.



Afbeelding 3: kruispunt Frederik Ruyschstraat – Boerhaavelaan in Vissim.

## Bevindingen verkeersafwikkeling

Middels het simulatiemodel is gekeken wat de gevolgen zijn voor het ontsluiten van het plangebied via het kruispunt Louis Pasteurstraat – Floris van Adrichemlaan en het kruispunt Frederik Ruyschstraat – Boerhaavelaan.

### *Wachttijd volledige aansluiting Louis Pasteurstraat*

Door middel van de simulatie is allereerst de gemiddelde wachttijd van het gemotoriseerd verkeer op de Louis Pasteurstraat richting de Floris van Adrichemlaan gemeten. Zowel in de ochtendspits als in de avondspits van de referentiesituatie is de wachttijd beperkt. In de plansituatie neemt de wachttijd weliswaar licht toe, maar deze blijft nog ruim binnen de kritische grens van 20 seconden. Boven deze grenswaarde neemt verkeer sneller risico om op te rijden en dat leidt tot ongewenste (onveilige) situaties. Extra maatregelen zijn in dat geval noodzakelijk. In tabel 1 is de gemiddelde wachttijd op de Louis Pasteurstraat weergegeven.

Situatie	Gem. wachttijd
<b>Referentiesituatie 2030 (ochtendspits)</b>	2 sec
<b>Referentiesituatie 2030 (avondspits)</b>	4 sec
<b>Plansituatie 2030 (ochtendspits)</b>	3 sec
<b>Plansituatie 2030 (avondspits)</b>	7 sec

Tabel 1: gemiddelde wachttijd Louis Pasteurstraat bij oprijden Floris van Adrichemlaan.

### *Wachtrijlengte Louis Pasteurstraat – Floris van Adrichemlaan*

In de simulatie is ook gekeken naar de gemiddelde wachtrijlengte op de Louis Pasteurstraat. De maximale wachtrijlengte bedraagt op basis van de 90-percentielwaarde in geen van de vier beschouwde situaties meer dan 20 meter. Dat betekent dat gedurende het drukste uur in de ochtend- of avondspits de betreffende waarde van 20 meter in 90% van de tijd niet overschreden wordt.

Het verkeer dat vanaf de Floris van Adrichemlaan linksaf de Louis Pasteurstraat in wil slaan moet het doorgaande verkeer vanuit de andere richting voor laten gaan. Omdat de verkeersstroom op de Floris van Adrichemlaan groter is dan op de Louis Pasteurstraat, kan de wachtrij hier (snel) langer worden. In de avondspits (plansituatie) leidt dat op enkele momenten tot een wachtrij van maximaal circa 40 meter. Omdat in deze wachtrij voornamelijk auto's staan die rechtdoor willen rijden, lossen de wachtrijen snel op. Terugslag van de wachtrij naar het kruispunt Amerikaweg is zeer onwaarschijnlijk.

Situatie	Wachtrijlengte Louis Pasteurstraat	Wachtrijlengte Floris van Adrichemlaan
<b>Referentiesituatie 2030 (ochtendspits)</b>	5 meter	6 meter
<b>Referentiesituatie 2030 (avondspits)</b>	12 meter	24 meter
<b>Plansituatie 2030 (ochtendspits)</b>	20 meter	17 meter
<b>Plansituatie 2030 (avondspits)</b>	15 meter	38 meter

Tabel 2: wachtrijlengtes kruispunt Louis Pasteurstraat – Floris van Adrichemlaan, op basis van percentielwaarde 90.

### Wachttijd aansluiting Frederik Ruyschstraat

Door middel van de simulatie is de gemiddelde wachttijd van het gemotoriseerd verkeer op de Frederik Ruyschstraat richting de Boerhaavelaan gemeten. Zowel in de ochtendspits als in de avondspits van de referentiesituatie is de wachttijd zeer beperkt. In de plansituatie neemt de wachttijd weliswaar licht toe, maar deze blijft nog ruim binnen de kritische grens van 20 seconden.

Situatie	Gem. wachttijd
<b>Referentiesituatie 2030 (ochtendspits)</b>	2 sec
<b>Referentiesituatie 2030 (avondspits)</b>	2 sec
<b>Plansituatie 2030 (ochtendspits)</b>	3 sec
<b>Plansituatie 2030 (avondspits)</b>	2 sec

Tabel 3: gemiddelde wachttijd Frederik Ruyschstraat bij oprijden Boerhaavelaan.

### Wachtrijlengte Frederik Ruyschstraat - Boerhaavelaan

In de simulatie is ook gekeken naar de gemiddelde wachtrijlengte op de Frederik Ruyschstraat. De maximale wachtrijlengte bedraagt op basis van de 90-percentielwaarde in geen van de vier beschouwde situaties meer dan 15 meter. In de referentiesituatie is de verkeersstroom van en naar de Frederik Ruyschstraat erg laag. In de plansituatie is het verkeersaanbod iets groter, maar nog steeds niet zodanig dat dit leidt tot langere wachtrijen. Sporadisch moeten enkele auto's wachten, maar deze wachtrij is snel weer verdwenen.

Situatie	Wachtrijlengte Frederik Ruyschstraat	Wachtrijlengte Boerhaavelaan
<b>Referentiesituatie 2030 (ochtendspits)</b>	0 meter	0 meter
<b>Referentiesituatie 2030 (avondspits)</b>	0 meter	0 meter
<b>Plansituatie 2030 (ochtendspits)</b>	13 meter	13 meter
<b>Plansituatie 2030 (avondspits)</b>	7 meter	0 meter

Tabel 4: wachtrijlengtes kruispunt Frederik Ruyschstraat – Boerhaavelaan, op basis van percentielwaarde 90.

## Conclusie verkeersafwikkeling

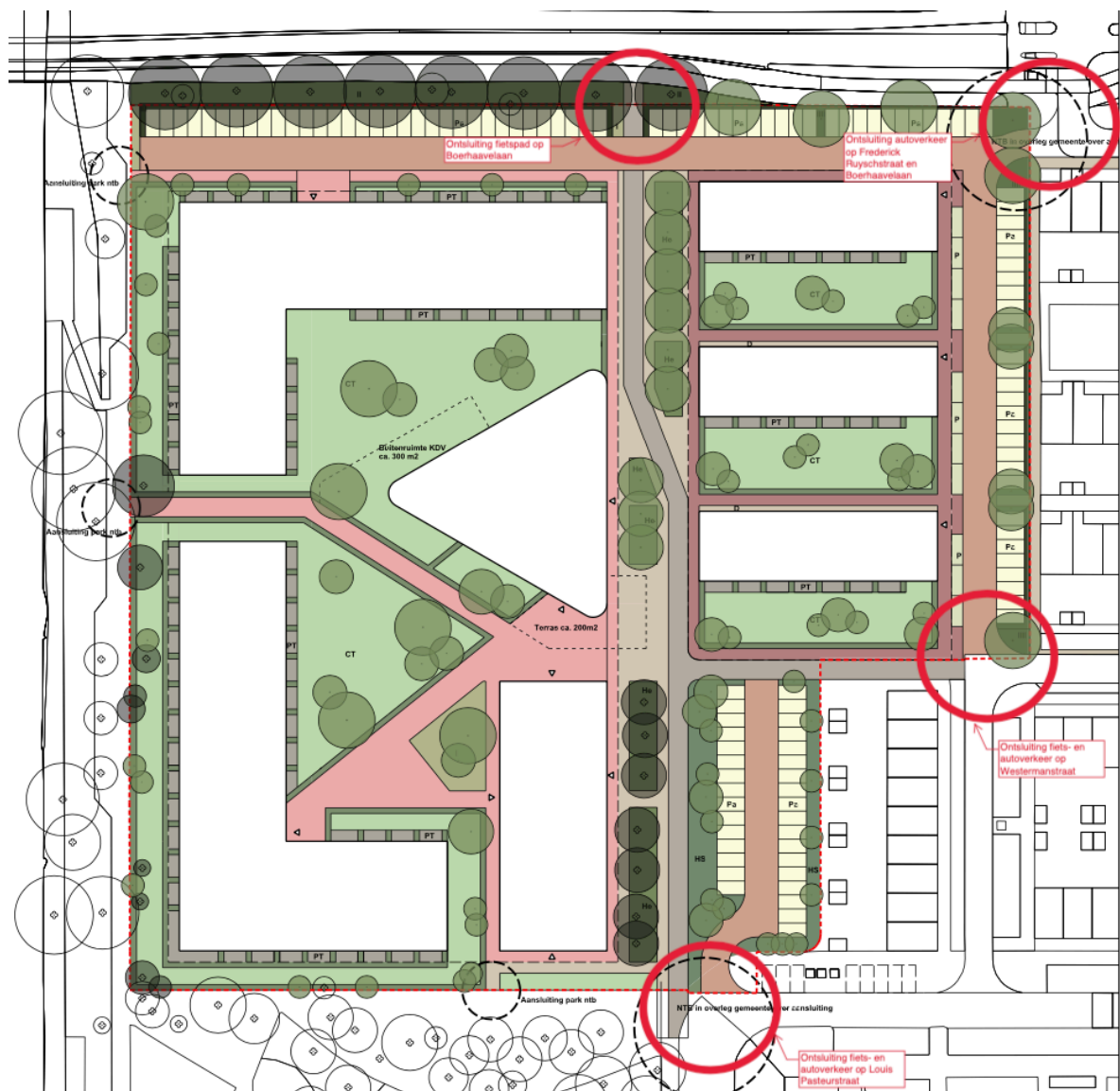
Wat betreft de verkeersafwikkeling is gekeken naar het effect van de projecten 'Boerhaave' en 'Damiate' in relatie tot het kruispunt Louis Pasteurstraat – Floris van Adrichemlaan en het kruispunt Frederik Ruyschstraat - Boerhaavelaan. Daarbij is de situatie in 2030 zonder deze ontwikkelingen afgezet tegen de situatie met de ontwikkelingen om een zuiver beeld te schetsen.

Geconcludeerd wordt dat zowel bij een volledige ontsluiting van het plangebied via de noordzijde als via de zuidzijde de verkeersafwikkeling op de kruispunten Louis Pasteurstraat – Floris van Adrichemlaan en Frederik Ruyschstraat - Boerhaavelaan voldoende is. De planontwikkeling leidt weliswaar tot een toename van verkeer en een toename van de gemiddelde wachttijden en wachtrijen maar de berekende waarden zijn acceptabel en leiden niet tot (structurele) afwikkelingsproblemen. Dit betekent ook dat alle tussenvormen waarbij een deel van het verkeer via de noordelijke en een deel via de zuidelijke aansluiting afwijkt geen problemen opleveren wat betreft verkeersafwikkeling (wachtrijen en wachttijden).

## Aandachtspunten Verkeersveiligheid

### Uitgangspunten plan

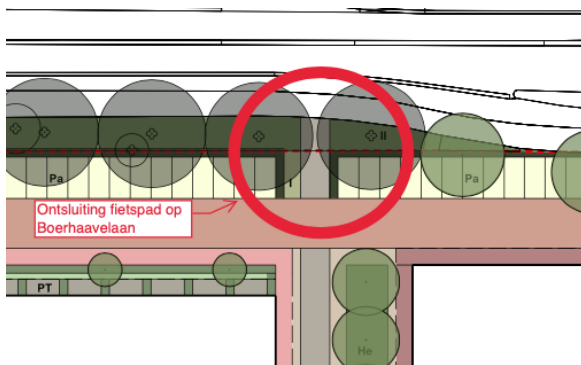
Het schetsplan van stichting St Jacob gaat vooralsnog uit van een gedeelde noordelijke en zuidelijke ontsluiting van het plangebied, conform de wens van de gemeente Haarlem (zie afbeelding 4). Uitgangspunt is dat er geen doorsteek komt voor auto's tussen noord en zuid via het plangebied. Dit om sluipverkeer te voorkomen. Dat betekent dat er ergens (halverwege) het parkeerterrein aan de oostzijde een afsluiting komt voor autoverkeer. Daarnaast is een belangrijk uitgangspunt dat het gebied wat betreft wegen en paden een openbaar karakter krijgt en aansluit op de wegen en paden in de rest van de wijk. Het plangebied vormt dus geen afgesloten (privaat) terrein en de wegen worden ingericht en benadert als zijnde openbaar. Dit betekent dat in lijn met de rest van de wijk de maximumsnelheid 30 km/uur zal bedragen en dat op kruispunten het verkeer gelijkwaardig wordt afgewikkeld. In de volgende alinea's is voor de rood omcirkelde punten een aantal aandachtspunten gegeven wat betreft de verkeersveiligheid.



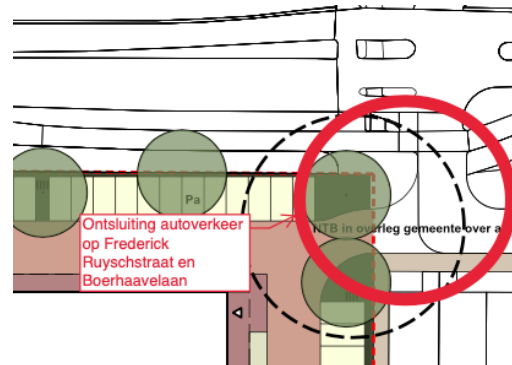
Afbeelding 4: ontwerp plangebied

### Aansluiting fietspad noordzijde

De bestaande noord-zuid verbinding voor fietsers in het gebied wordt verlegd in westelijke richting en loopt in de toekomst dwars door het plangebied. Het pad houdt een openbaar karakter en is niet alleen toegankelijk voor bezoekers van het terrein van Sint Jacob. De plek waar het fietspad de rijbaan kruist, verdient aandacht wat betreft de verkeersveiligheid. Het parkeervak ten oosten van het pad ontnemt, in combinatie met de haag het zicht op de fietsers. Enige marge net als aan de andere zijde is hier wenselijk. Daarnaast moet duidelijk uit de inrichting blijken hoe de onderlinge voorrang is geregeld. In beginsel zou dit gelijkwaardig moeten zijn (binnen een 30 km/uur gebied). De inrichting zoals geschetst suggereert eerder voorrang voor de auto's. Het is wenselijk het kruisingsvlak duidelijk te accentueren en de gelijkwaardigheid te benadrukken.



Afbeelding 5: aansluiting fietspad noordzijde



Afbeelding 6: aansluiting Frederick Ruyschstraat

### Aansluiting Frederick Ruyschstraat en Boerhaavelaan

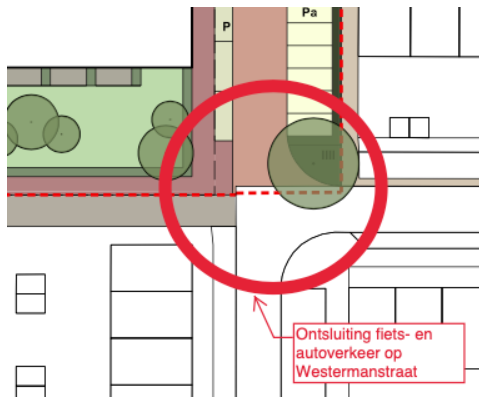
Uitgangspunt is dat het plangebied een openbaar karakter krijgt en wat betreft (wegen)structuur aansluit op de rest van de wijk. De noordelijke aansluiting van het plangebied wordt daarom in beginsel een gelijkwaardige kruising en geen inrit(constructie). De snelheid van het verkeer op dit punt is relatief laag omdat al verkeer hier een afslaan beweging maakt. Mits de gelijkwaardigheid duidelijk terugkomt in de vormgeving van het kruispunt zijn er geen aandachtspunten wat betreft de verkeersveiligheid. Aandachtspunt voor de voetganger is het doortrekken van het voetpad langs de Frederick Ruyschstraat in westelijke richting. Zoals nu getekend moeten voetgangers een stukje over de rijbaan.

De aansluiting van de Frederick Ruyschstraat op de Boerhaavelaan is daarentegen wel een aandachtspunt. Dat is het nu al. Op de Boerhaavelaan is de snelheid van het verkeer relatief hoog (max. snelheid 50 km/uur). De hogere snelheid in combinatie met overstekende fietsers en voetgangers vormt een zeker risico. Zeker in combinatie met de aanwezige rechtsafstrook. Dit kan leiden tot afdekongevallen. Voor de doorstroming op het kruispunt Frederik Ruyschstraat – Boerhaavelaan is het effect van de rechtsafstrook beperkt. Overwogen kan worden om bij een herinrichting van dit punt de rechtsafstrook op te heffen.



### Aansluiting Westermanstraat

Ook voor de aansluiting Westermanstraat geldt dat de openbaarheid van het gebied en de verbondenheid met de rest van de wijk moet worden benadrukt. Een gelijkwaardig kruispunt is daarom een logische keuze. De vormgeving van het kruispunt moet hierop aansluiten (duidelijk accent en zichtbaarheid) waarbij ook het fietspad in beginsel als een gelijkwaardige tak (met boogstralen) moet worden vormgegeven.



Afbeelding 7: aansluiting Westermanstraat



Afbeelding 8: aansluiting Louis Pasteurstraat

### Aansluiting Louis Pasteurstraat

De aansluiting op de Louis Pasteurstraat is in de schetsplannen eigenlijk niet meer dan een afgesloten parkeerterrein. Een zeer beperkt bestemming dus. Deze zou eenvoudig als inrit kunnen worden vormgegeven. De aanwezigheid van de fietsroute maakt het echter dat dit punt aandacht verdient wat betreft verkeersveiligheid. In lijn met de uitgangspunten wat betreft openbaarheid van het plangebied is ook hier een gelijkwaardige inrichting gewenst. Een gelijkwaardige inrichting vraagt echter om een inventief ontwerp voor het gehele kruispunt. De bestaande asfaltverharding en het brede profiel van de Louis Pasteurstraat maken het moeilijk om de gelijkwaardigheid vorm te geven. Het gehele kruispunt zou hiervoor heringericht moeten worden tot bijvoorbeeld een gelijkwaardig pleintje in bij voorkeur klinkerverharding waarop de snelheid van het verkeer voldoende wordt afgeremd.

### Belasting Louis Pasteurstraat en Westermanstraat

Vanuit veiligheidsperspectief wordt voor een 30 km/uur weg (wijkontsluiting) zoals de Louis Pasteurstraat vaak een maximale verkeersintensiteit van circa 5.000 motorvoertuigen/etmaal aangehouden (ASVV). Dit betekent een maximale spitsuurintensiteit van circa 500 motorvoertuigen. De toekomstige verkeersintensiteit op de Louis Pasteurstraat (op basis van het verkeersmodel en berekende verkeersgeneratie) ligt bij een volledige ontsluiting via deze weg met maximaal 360 motorvoertuigen in het avondspitsuur nog binnen deze gangbare grenswaarden. Het beperken van de snelheid op de Louis Pasteurstraat en het benadrukken van de gelijkwaardigheid zijn los van de planontwikkeling aandachtspunten wat betreft de verkeersveiligheid. Het brede wegprofiel, de lange rechtstand en de asfaltverharding hebben mogelijk hogere snelheden tot gevolg.

Voor de Westermanstraat geldt dat het een pure woonstraat (smaller profiel, klinkerverharding) betreft waarop de belasting bij voorkeur beperkt moet blijven tot bestemmingsverkeer. Met het nu liggende plan neemt de belasting op deze weg zeer beperkt toe (alleen de ontsluiting van circa 20 parkeerplaatsen). Deze toename leidt naar verwachting niet tot een objectieve toename van de verkeersonveiligheid (mits de snelheid van het verkeer laag ligt).

#### *Overige aandachtspunten plan*

Naast de aandachtspunten wat betreft verkeersveiligheid op de specifieke punten is er nog een aantal algemene opmerkingen te maken ten aanzien van de schets (afbeelding 4):

- Voor bevoorradend (vracht)verkeer en/of een vuilnisauto is er geen goede mogelijkheid om te keren. Wel is t.h.v. het midden van het Zuster Rebelpad een doorgang d.m.v. verzinkbare palen voorgenomen t.b.v. vracht- en calamiteitenverkeer.
- De wegen in het plangebied lopen allemaal dood. Dit zou goed moeten worden aangegeven om foutief inrijden te voorkomen. Ook is een keermogelijkheid voor auto's wenselijk voor in de gevallen dat de parkeerplaatsen bezet zijn.

#### **Advies ontsluiting plangebied**

De ontsluiting van het plangebied zoals voorgesteld door stichting St Jacob (schets afbeelding 4) is wat betreft verkeersafwikkeling en verkeersveiligheid goed mogelijk. Wat betreft verkeersveiligheid verdienen de aansluitingen op het omliggende wegennet wel enige aandacht wat betreft inrichting.

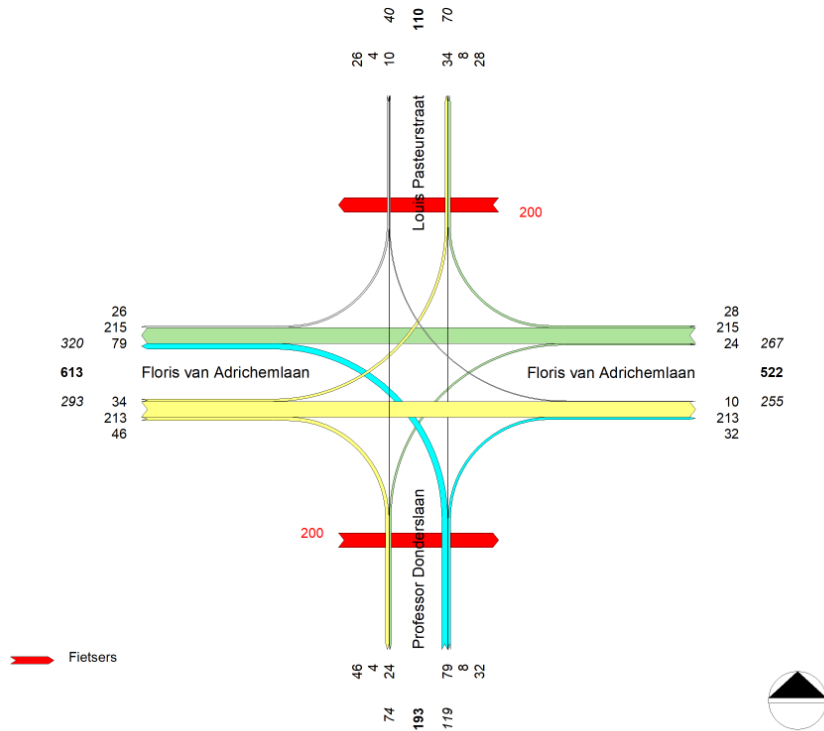
Er is echter een aantal verkeerskundige argumenten aan te voeren om het plangebied niet via drie (doodlopende) maar via één aansluiting voor het autoverkeer te ontsluiten. Eventueel aangevuld met een extra (afsluitbare) aansluiting t.b.v. het vracht- en calamiteitenverkeer:

- Het is voor bezoekers van het plangebied duidelijker en de locatie is makkelijker vindbaar;
- Het leidt tot minder omrijdbewegingen en/of parkeeroverlast in de omgeving (als het ene parkeerterrein vol is moet, uitgaande van de liggende schets, worden omgereden naar een andere parkeerplaats op het terrein);
- Een ontsluiting op één punt is wat betreft de verkeersafwikkeling goed mogelijk.

## Bijlagen

### Intensiteiten Louis Pasteurstraat - Floris van Adrichemlaan

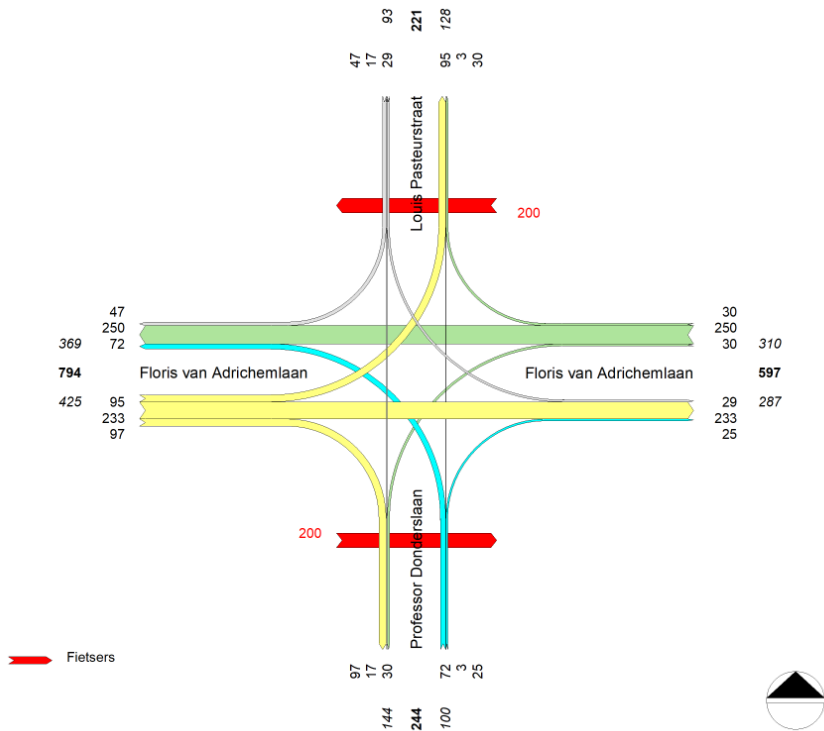
Ochtendspits drukste uur (mvt)



Afbeelding 9: verkeersintensiteiten drukste uur ochtendspits (referentiesituatie 2030).

### Intensiteiten Louis Pasteurstraat - Floris van Adrichemlaan

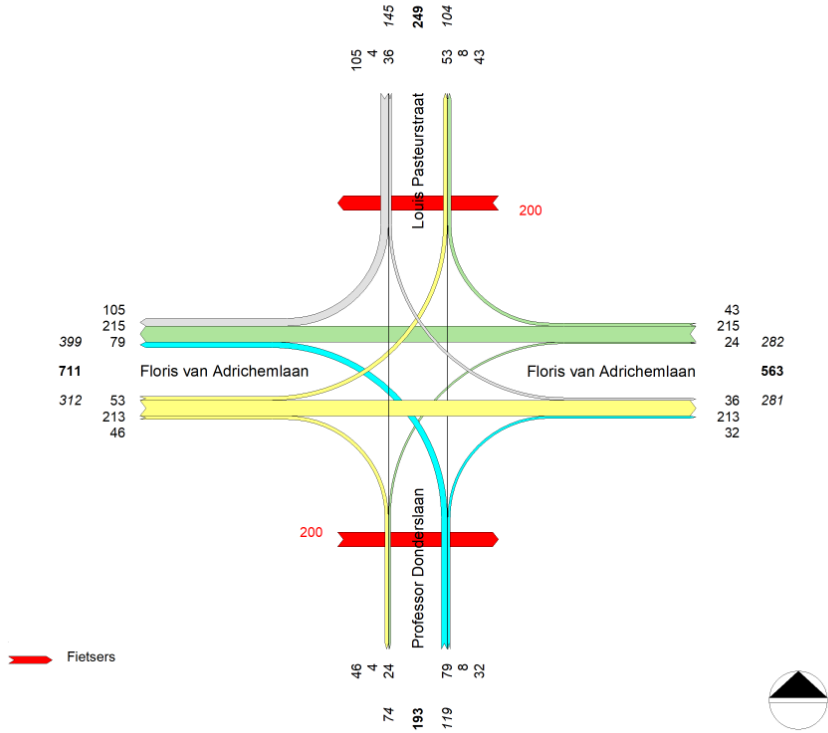
Avondspits drukste uur (mvt)



Afbeelding 10: verkeersintensiteiten drukste uur avondspits (referentiesituatie 2030).

### Intensiteiten Louis Pasteurstraat - Floris van Adrichemlaan

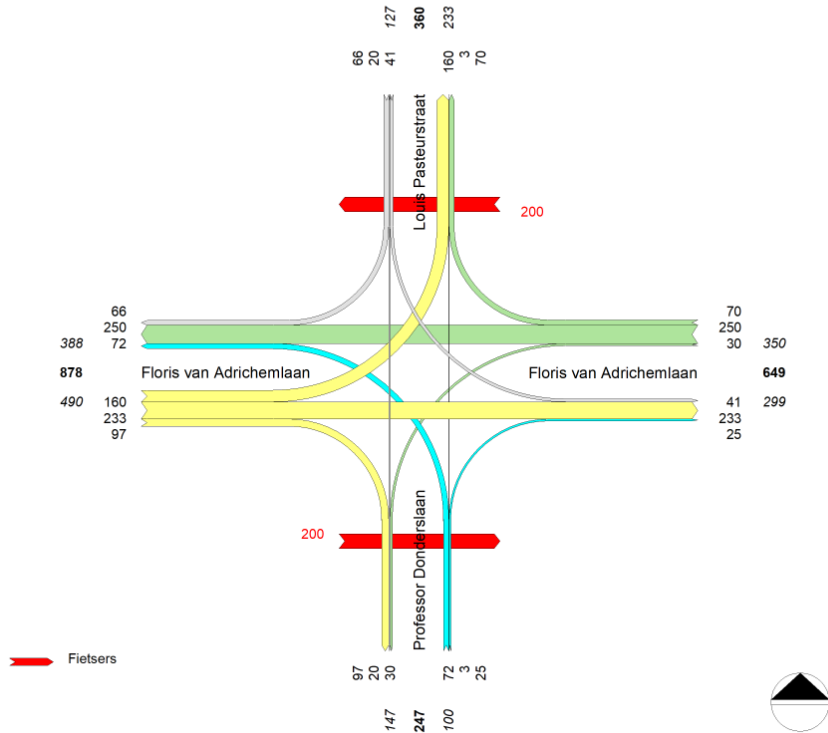
Ochtendspits drukste uur (mvt) plansituatie



Afbeelding 11: verkeersintensiteiten drukste uur ochtendspits (plansituatie 2030).

### Intensiteiten Louis Pasteurstraat - Floris van Adrichemlaan

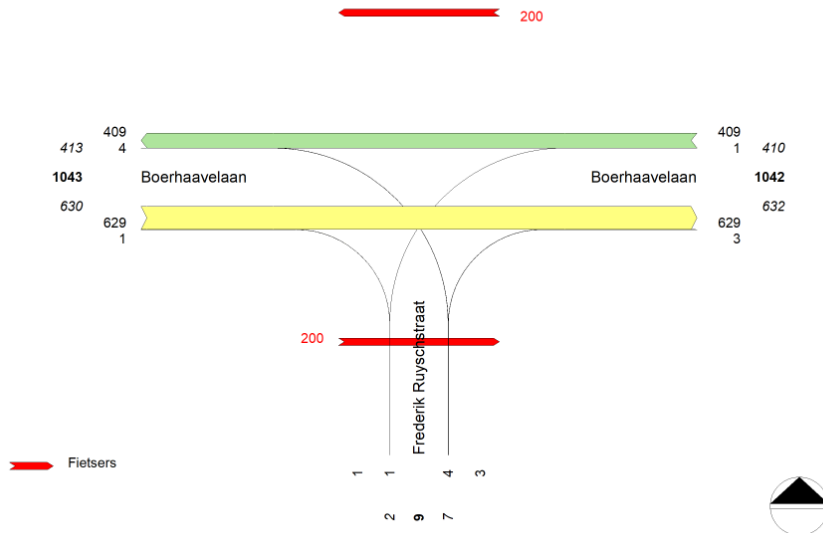
Avondspits drukste uur (mvt) plansituatie



Afbeelding 12: verkeersintensiteiten drukste uur avondspits (plansituatie 2030)

### Intensiteiten Boerhaavelaan - Frederik Ruyschstraat

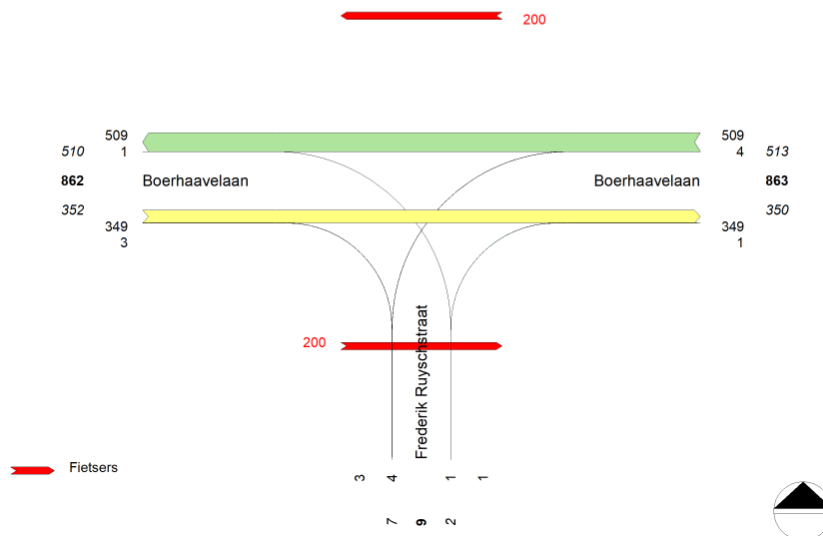
Ochtendspits drukste uur (mvt)



Afbeelding 13: verkeersintensiteiten drukste uur ochtendspits (referentiesituatie 2030).

### Intensiteiten Boerhaavelaan - Frederik Ruyschstraat

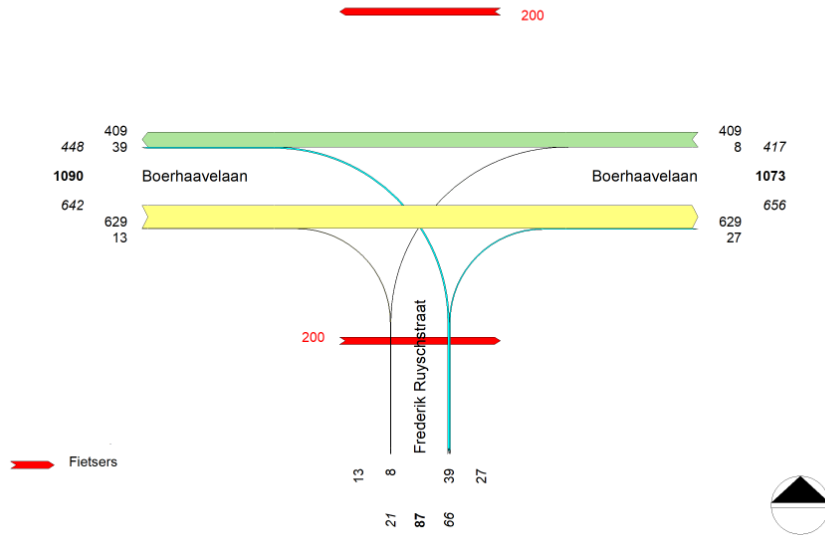
Avondspits drukste uur (mvt)



Afbeelding 14: verkeersintensiteiten drukste uur avondspits (referentiesituatie 2030)

### Intensiteiten Boerhaavelaan - Frederik Ruyschstraat

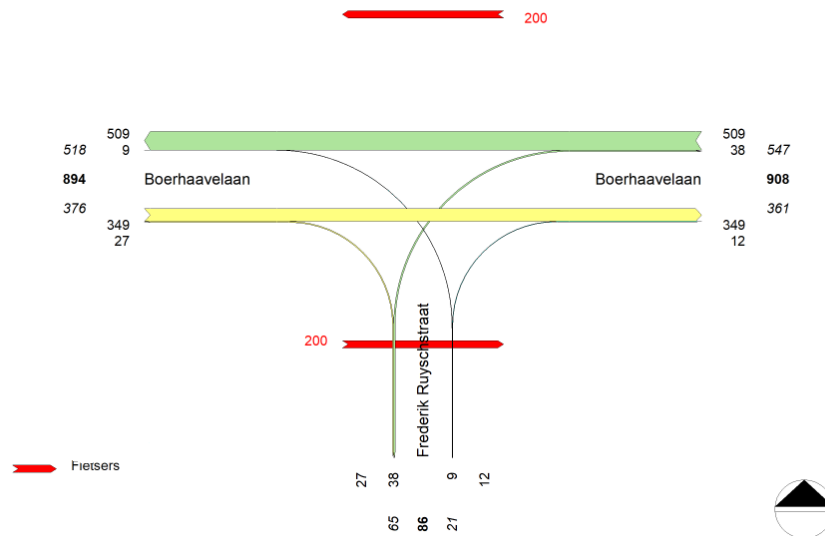
Ochtendspits drukste uur plansituatie (mvt)



Afbeelding 15: verkeersintensiteiten drukste uur ochtendspits (plansituatie 2030).

### Intensiteiten Boerhaavelaan - Frederik Ruyschstraat

Avondspits drukste uur plansituatie (mvt)



Afbeelding 16: verkeersintensiteiten drukste uur avondspits (plansituatie 2030)