SWECO

Winterswijk

Studie naar bedrijventerrein varianten
Tuunterveld en Arrisveld



gemeente Winterswijk

Verantwoording

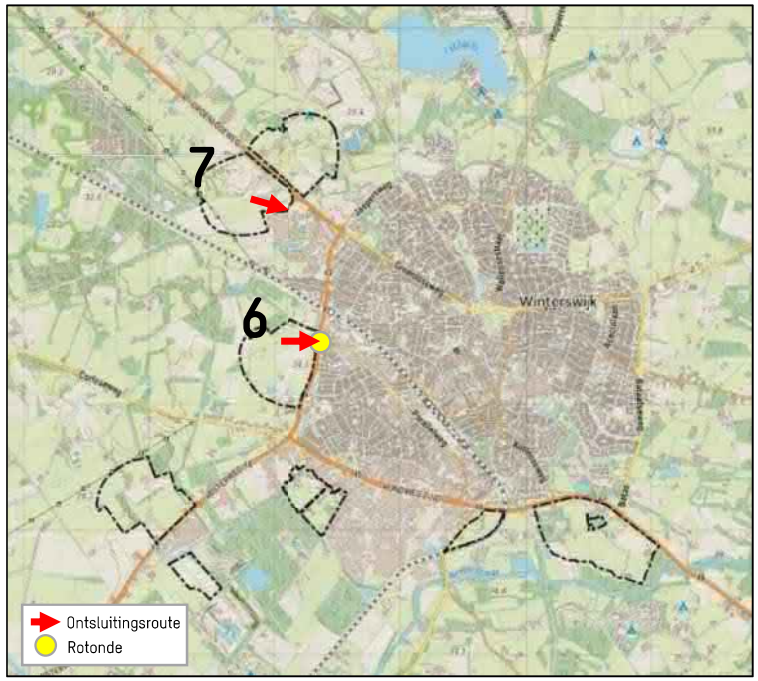
Sweco Nederland B.V.	**Handelsregister 30129769**		
Onderwerp	Winterswijk studie aanvullende runs bedrijventerreinen definitieve rapportage		
Projectnummer	51020126		
		Gecontroleerd door	Guus Tamminga
Klant	Gemeente Winterswijk		
Versie	Definitief		
		Vrijgegeven door	Martijn van Rij
Datum	1-10-2024		
Auteur	Sem de Waard		
Documentnummer	NL24-648800269-104866		

INHOUD

- Achtergrond en aanpak
- Verkeersgeneratie varianten
- Resultaten
  - Referentiesituatie 2030 met VRI
  - Variant Tuunterveld met VRI
  - Variant Arrisveld met VRI
- Conclusies

- Bijlage
  - 1 Verkeersmodel Winterswijk
  - 2 Verschilplots per variant ten opzichte van referentiesituatie 2030 VRI
  - 3 Vergelijking gemiddelde rijtijden

Achtergrond en aanpak



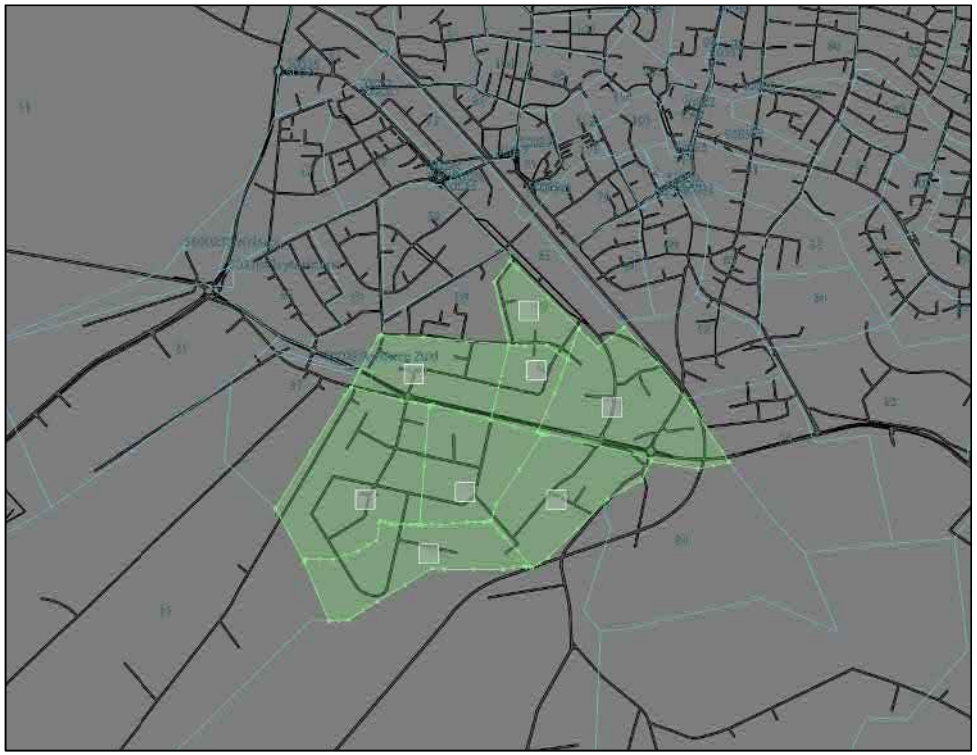
Deze studie is een aanvulling op de eerdere studie naar de verkeersimpact van een te realiseren bedrijventerrein in Winterswijk. In die studie zijn 8 verschillende locaties voor een nieuw bedrijventerreinen bestudeerd. Naast de impact en locatie van een mogelijk te realiseren bedrijventerrein speelt de vraag, hoe het verkeersbeeld gaat veranderen als het knelpunt op de rotonde N318 / N319 wordt opgelost.

In deze studie wordt gekeken naar de verkeerseffecten van het oplossen van dit knelpunt in combinatie met nog twee varianten voor de realisatie van een bedrijventerrein.

Varianten

- Referentiesituatie planjaar 2030 met VRI N318 / N319
  - In deze variant wordt de autonome situatie in 2030, dus zonder nieuw te realiseren bedrijventerrein maar met verkeerslichten op het kruispunt N318 / N319 in beeld gebracht.
- Variant Tuunterveld (met VRI op N318/N319 en op de rotonde bij de Biketotaal (Europalaan – Rondweg West)
  - In deze variant wordt het, mogelijk nieuwe bedrijventerrein, op locatie Tuunterveld aangesloten aan de westkant van Winterswijk ter hoogte van de Europalaan. In deze variant is (ook) de rotonde bij de Europalaan (Biketotaal) vervangen voor verkeerslichten. Deze maatregel is bovenop de nieuwe VRI op de kruising N318 / N319. Het bedrijventerrein wordt ontsloten via de nieuwe VRI (Europalaan – Rondweg West).
- Variant Arrisveld (met VRI op N318 / N319 en op de rotonde bij de Biketotaal)
  - In deze variant is het mogelijk nieuwe bedrijventerrein aangesloten aan de noordwestkant van Winterswijk op Arrisveld. Het bedrijventerrein wordt ontsloten via het Beatrixpark en de bestaande aansluitingen op de Groenloseweg en Rondweg West (N319). In deze variant zijn zowel de rotonde N318 / N319 als de rotonde bij de Biketotaal opgenomen als VRI. Voor de Biketotaal geldt dat dit nu een T-kruising is.

Verkeersgeneratie varianten



Bij deze studie is gebruik gemaakt van het gemeentelijke verkeersmodel, zie tevens Bijlage 1. Voor de verkeersgeneratie van de varianten Tuunterveld en Arrisveld is het bedrijventerrein Vèèneslat als referentie genomen. De totale ritgeneratie van dit gebied is gebaseerd op de ritten van de in groen aangegeven zones (rechts in het figuur) uit het verkeersmodel planjaar 2030, die het noordelijke en zuidelijke gedeelte van Vèèneslat omvatten.

Het totaal aantal ritten in **motorvoertuigen per uur** (mvt/uur) van de Vèèneslat zones zijn weergegeven in onderstaande tabel. De tabel eronder geeft de herkomsten en bestemmingen van de varianten weer gebaseerd op de netto gerealiseerde hectares bedrijventerrein.

Vèèneslat HB uitgesplitst in auto/bestelbus/camper en middel/zware vracht

Vèèneslat	Auto en bestelbus/camper	Middel en zware vracht
Herkomst	645 mvt/uur	27 mvt/uur
Bestemming	362 mvt/uur	35 mvt/uur
Totaal HB	1007 mvt/uur	62 mvt/uur

Totaal: 1069 mvt/uur

Hectares, ritgeneratie, HB totalen en ontsluitingsmethode van variant 5 en 6

Variant	Hectares netto gerealiseerd	Ritgeneratie toedeling als % van totaal Vèèneslat	Auto en bestelbus/camper	Middel en zware vracht	Totaal HB nieuw bedrijventerrein	Ontsluiting middels een:
Tuunterveld	16	20.8%	209 mvt/uur	13 mvt/uur	222 mvt/uur	Nieuwe VRI
Arrisveld	16	20.8%	209 mvt/uur	13 mvt/uur	222 mvt/uur	Kruispunt

Resultaten

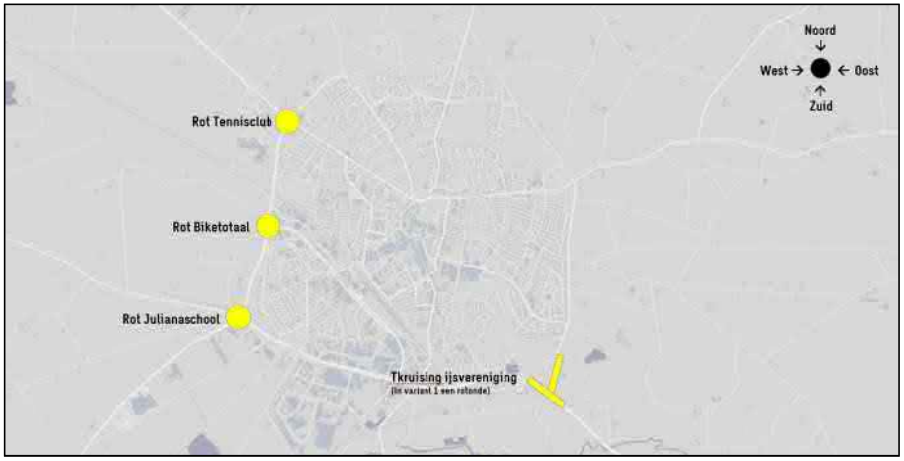
Om een goed beeld te kunnen krijgen van de effecten van de varianten zijn (gemiddeld-maximale) rijtijden en wachtrijlengtes van een aantal belangrijke locaties verzameld (zie figuren hiernaast). Deze zijn vervolgens vergeleken met de referentiesituatie 2030 waar het knelpunt rotonde N318 / N319 is opgelost middels de VRI. Daarnaast is ook gekeken naar de lokale verkeersafwikkeling als gevolg van de verschillende maatregelen en locaties van een nieuw bedrijventerrein.

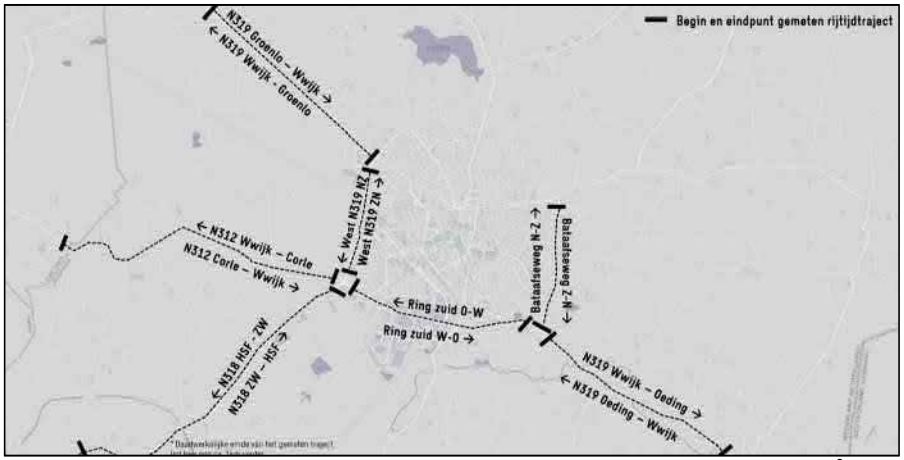
Voor de wachtrijlengtes zijn op de volgende vier punten gegevens verzameld (zie het figuur rechtsboven):

1. Rotonde Biketotaal → Europaweg –Rondweg West N319
2. Rotonde Julianaschool → Misterweg N318 – Corleseweg N312
3. Rotonde Tennisclub → Rondweg West N319 – Groenloseweg
4. T-kruising ijsvereniging → Kottenseweg N319 – Bataafseweg

Voor de rijtijden zijn op de volgende zeven trajecten gegevens verzameld, in twee richtingen (zie het figuur rechtsonder):

1. Bataafseweg (N-Z)
2. N312 (Corle – Wwijk)
3. N318 (HSF – ZW)
4. N319 (Groenlo – Wwijk)
5. N319 (Oeding – Wwijk)
6. Ring Zuid (O-W)
7. West N319 (N-Z)

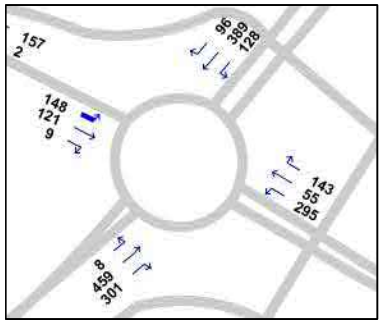




Resultaten referentie 2030

VRI N318 / N319

rotonde



Configuratie VRI

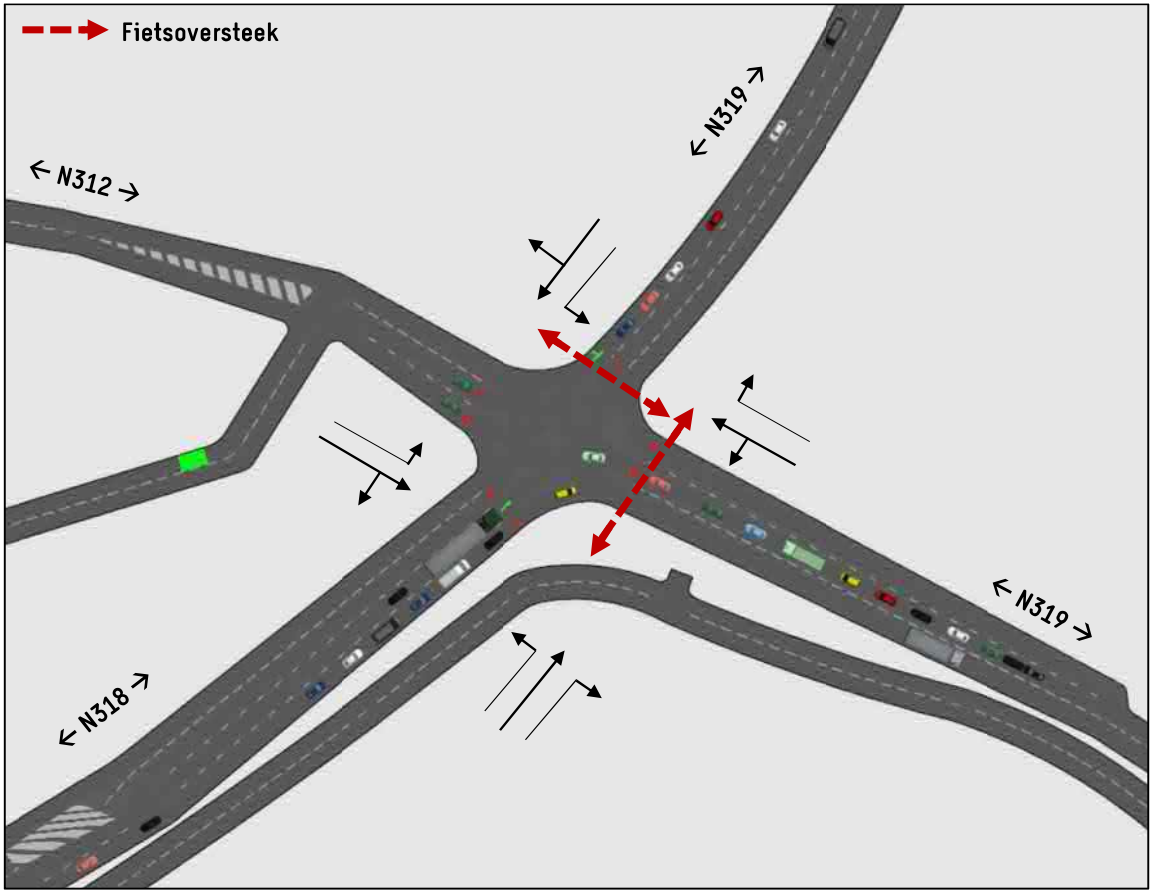
De huidige rotonde die de N318 en de N319 verbindt (rotonde Julianaschool), vormt in de referentiesituatie 2030 een aanzienlijk knelpunt waarbij in de avondspits lange wachtrijen ontstaan op de zuidelijke en oostelijke tak van deze rotonde. Op basis van de intensiteiten (zie figuur) is een VRI configuratie tot stand gekomen met vier fasen. In deze fasen zijn ook de huidige fietsoversteken meegenomen.

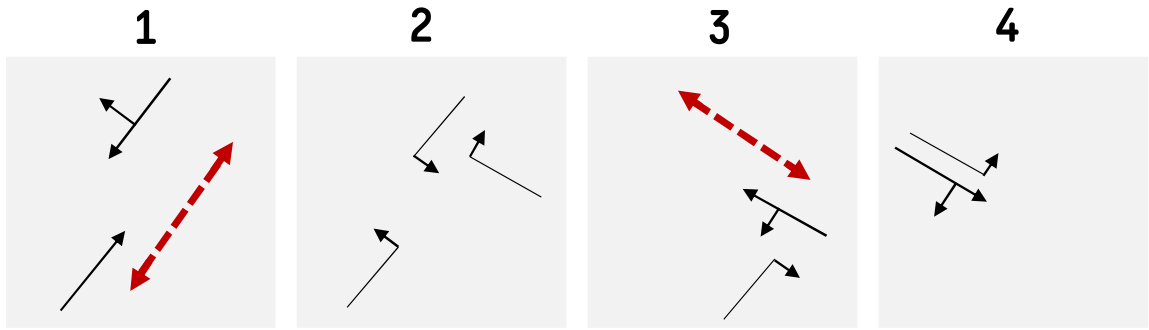
In het figuur hiernaast is deze nieuwe VRI met de vier fasen regeling weergegeven. Let op: Voor deze studie is een pragmatische inrichting van de VRI ingetekend waar het knelpunt is opgelost. Het onderzoeken van de optimale configuratie van de VRI (bv. lengtes van opstelstroken etc.) valt buiten de scope van deze studie.

Daarnaast is alleen gekeken naar de avondspits in planjaar 2030.

Faseregeling VRI

Elke fase heeft een lengte van garantie groen van 5 seconden met 2 seconden ontruimingstijd. Fase 1 heeft als enige een ontruimingstijd van 4 seconde omdat dit een rechtdoor situatie betreft waar 80 km/u gereden kan worden (veiligheid). Op basis van de intensiteiten zijn verschillende verlenggroentijden aangehouden. Fase 1 kan verlengen tot maximaal 30 seconden, fase 2 tot 15 seconden, fase 3 tot 25 seconden en fase 4 tot 15 seconden. In totaal komt de cycluslengte hiermee op maximaal 95 seconden.





Resultaten referentie 2030

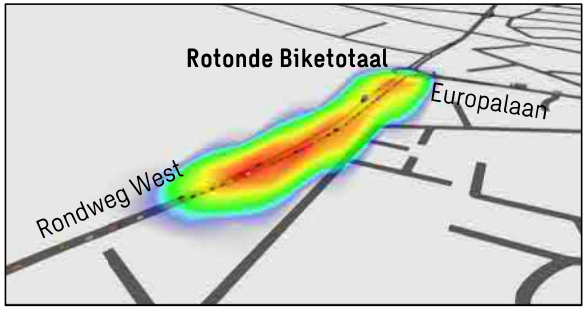
VRI N318 / N319

Verkeersafwikkeling met VRI

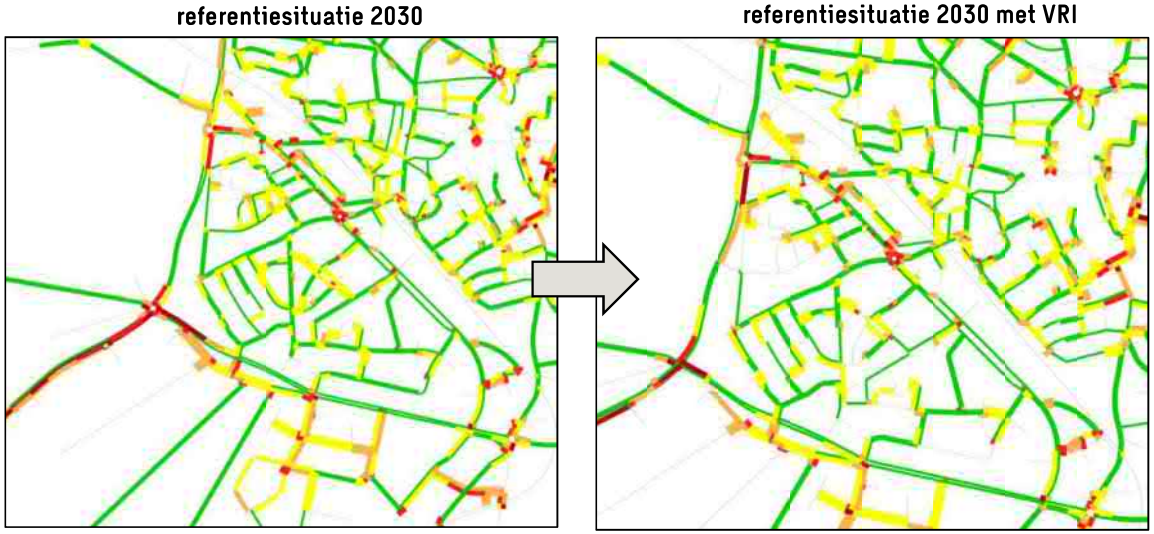
De VRI op de kruising N318 / N319 heeft een groot positief effect op de doorstroming. Op alle vier de takken wikkelt de regeling het wachtende verkeer (bijna altijd) in één fase door groen af. Met name de lange wachtrijen die ontstonden op de zuidelijke en oostelijke takken van de voormalige rotonde zijn in sterke mate verminderd. Het gaat hier om een vermindering van de maximale wachtrij van 923 meter naar 164 meter op de zuidelijke tak. Op de oostelijke tak neemt de wachtrij af van maximaal 342 naar 108 meter. Op de noordelijke tak van deze kruising komen wel iets langere maximale wachtrijen te staan. De maximale wachtrij gaat hier van 135 naar 164 meter. Zie de tabel op de volgende pagina.

Het oplossen van dit knelpunt leidt tevens tot een verschuiving van wachtrijen naar de rotonde Biketotaal. Gedurende de hele spits blijven hier continu lange wachtrijen staan op de zuidelijke tak (zie onderstaand figuur). Dit is weergegeven in de grafiek hiernaast met de gemiddelde en max. wachtrij, met en zonder VRI aan de zuidkant. Rond de piek spits ontstaan in de situatie met de VRI wachtrijen die consistent rond de 100 meter blijven en niet oplossen (ca. 15 auto's).

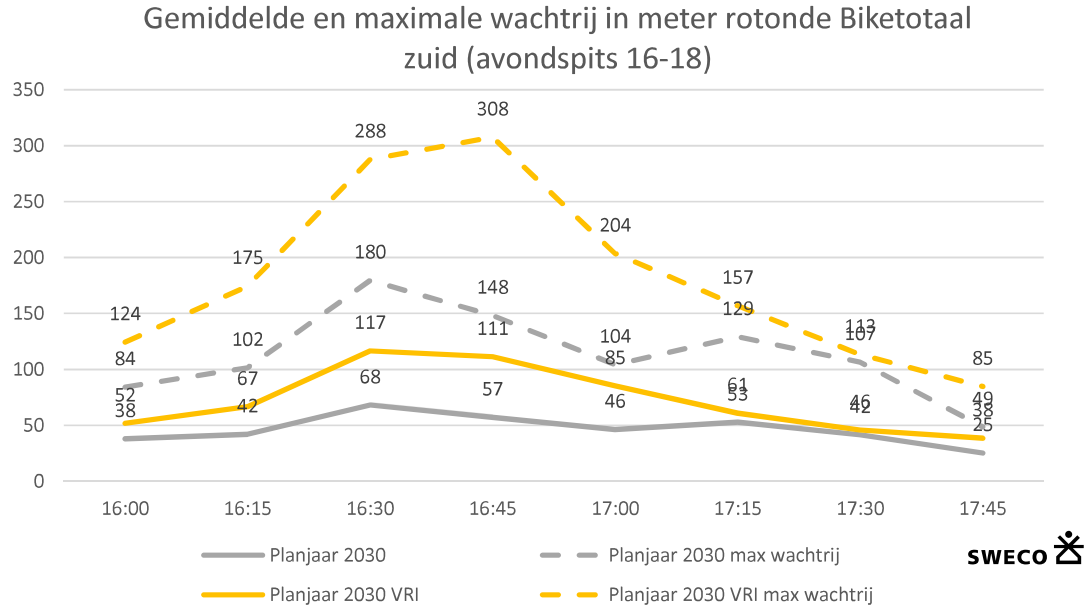
Als laatst ontstaat er een kleine verschuiving van verkeer als gevolg van de VRI. Circa 70 voertuigen (uurwaarden) kiezen er nu voor om via de Rondweg Zuid te rijden in plaats van via de rondweg Werst.



Consistente filevorming gedurende de hele spits vanaf zuid richting de rotonde Biketotaal



Vergelijking tussen de piek in wachtrijen tussen referentiesituatie 2030 (links) en het referentiesituatie 2030 met VRI op de verbinding N318 / N319 (rechts). Rode balken geven de vertraging aan. Bij groene balken is er geen vertraging.



Resultaten referentie 2030

VRI N318 / N319

Vergelijking maximale wachtrijen
Voor een volledig beeld van de effecten van het plaatsen van de VRI zijn in de tabel de verschillen weergegeven in maximale wachtrijlengte met en zonder de VRI.

Hier zie je ook duidelijk terug de verschillen op:

- Rotonde Julianaschool Oost (Rondweg Zuid): **-234 meter**
- Rotonde Julianaschool Zuid (N318): **-759 meter**
- Rotonde Julianaschool Noord (Rondweg West): **+29 meter**
  (aandachtspunt: Deze vormt in de ochtendspits ook een knelpunt op dit moment.)

- Rotonde Biketotaal zuid (Rondweg West): **+122 meter**

De tabel geeft de maximale wachtrijlengtes in Bijlage 3 zijn tevens de gemiddelde rijtijden weergegeven.

Gemiddelde maximale wachtrij in meter (Avondspits 16-18)

	Planjaar	Planjaar VRI	toename in m
Rot Biketotaal Noord	128	137	10
Rot Biketotaal Oost	157	153	-3
Rot Biketotaal Zuid	194	317	122
Rot Julianaschool Noord	135	164	29
Rot Julianaschool Oost	342	108	-234
Rot Julianaschool West	125	108	-17
Rot Julianaschool Zuid	923	164	-759
Rot Tennisclub Noord	23	30	7
Rot Tennisclub Oost	73	36	-37
Rot Tennisclub West	69	66	-3
Rot Tennisclub Zuid	138	152	14
Tkruising ijsvereniging Noord	89	69	-20
Tkruising ijsvereniging Oost			0
Tkruising ijsvereniging West	40	44	4
Tkruising ijsvereniging Zuid			n.v.t.

Variant Tuunterveld

VRI op kruispunt N318 / N319 & Rondweg West / Europalaan

Locatie en hoeveelheid verkeer

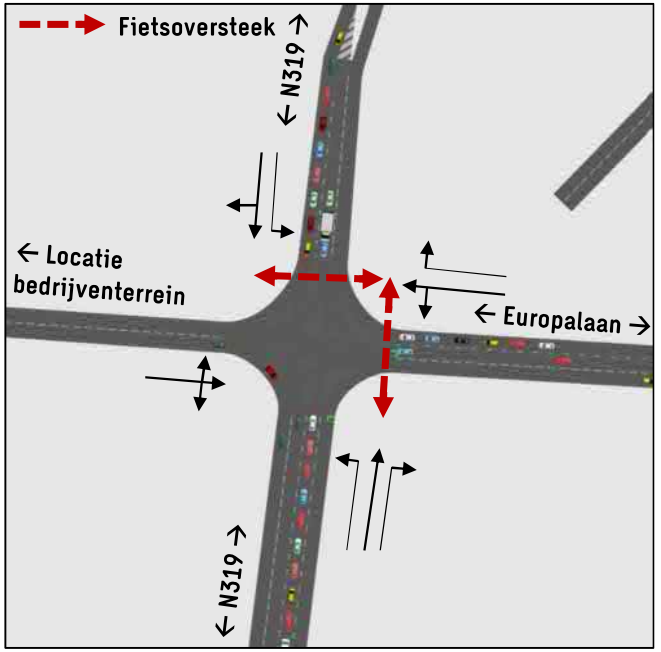
In de variant Tuunterveld is het nieuwe bedrijventerrein aangesloten aan de westkant van Winterswijk ter hoogte van de Europalaan. In deze variant is (ook) de rotonde bij de Europalaan (Biketotaal) vervangen voor verkeerslichten omdat deze in de referentiesituatie knelpunten geeft. Deze maatregel is bovenop de nieuwe VRI op de kruising N318 – N319. Het bedrijventerrein wordt ontsloten via de nieuwe VRI (Europalaan – Rondweg West). Er is soortgelijke VRI-configuratie aangehouden waarbij ook rekening is gehouden met een nieuwe fietsoversteek richting het bedrijventerrein (zie de figuur hiernaast).

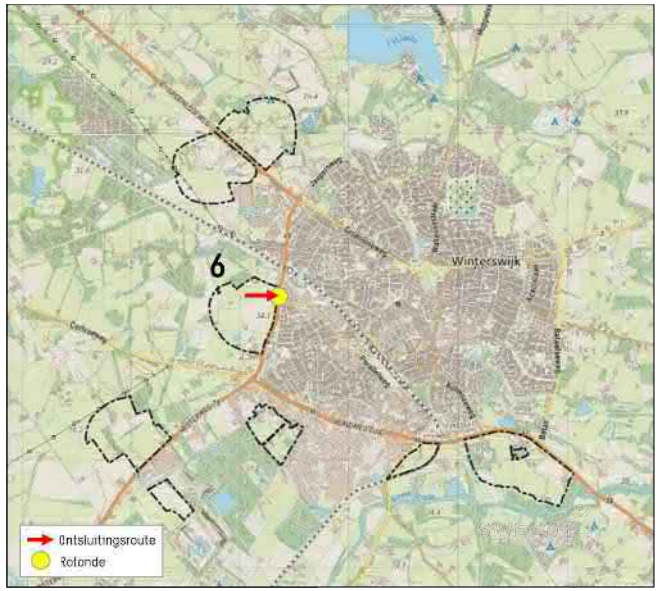
Op het bedrijventerrein is 20.8% van het verkeer van de referentiezone Vèèneslat toegedeeld gebaseerd op een realisatie van zo'n 16 hectare netto bedrijventerrein.

De realisatie van het bedrijventerrein geeft een toename van verkeer van zo'n 222 mvt/uur. Dit verkeer verdeelt zich over het netwerk waarbij (t.o.v. referentiesituatie 2030 met VRI) met name de hoofdwegen aan de westzijde van Winterswijk een toename laten zien van ca. +60 mvt/uur op de Rondweg West en ca. +50 voertuigen op de Rondweg Zuid. In Winterswijk rijden er ca. +50 mvt/uur meer over de Europalaan. Als laatst is nog een kleine toename te zien op de Groenloseweg van ca. +30 mvt/uur.

Op alle vier de takken wikkelt de regeling het verkeer (bijna altijd) in één fase door groen af. Met name de lange wachtrijen die ontstonden op de zuidelijke tak van de voormalige rotonde zijn in sterke mate verminderd. Het gaat hier om een vermindering van de maximale wachtrij van -169 meter, zie ook de volgende pagina.

Door de betere doorstroming en de realisatie van het bedrijventerrein is de intensiteit op de Rondweg West hoger. Hierdoor neemt de slechte oversteekbaarheid rond de Morgenzonweg en Beatrixpark verder toe.





Variant Tuunterveld

Met opgelost kruispunt N318 / N319 en N319 / Europalaan

Effect op de verkeersafwikkeling

De ontsluiting via de nieuwe VRI resulteert lokaal in een soepele afwikkeling van het verkeer de Rondweg West op. Het verkeer vanuit het bedrijventerrein kan altijd in één fase afgewikkeld worden. Wanneer we kijken naar de maximale wachtrijen zien we op een aantal plekken duidelijke verschillen. Als eerst zien we een significante verbetering van de wachtrijen aan de zuidzijde van deze nieuwe VRI (Biketotaal Zuid). Hier neemt de maximale wachtrij af van 317 naar 148 meter. Ook is er te zien dat er gemiddeld minder wachtrijvorming is.

Aan de noordzijde van de nieuwe VRI (Biketotaal Noord) is een toename zichtbaar in maximale wachtrij van 137 naar 194 meter. Er is hier duidelijk te zien dat deze wachtrijen ontstaan na een spoorwegopening, waarna de VRI het verkeer niet in één keer weg krijgt (zie figuur boven links).

Het onderzoeken van de optimale configuratie van de VRI (bv. lengtes van opstelstroken etc.) valt buiten de scope van deze studie.

Ten noorden van de nieuwe VRI zien we voor de rotonde Tennisclub Oost (Groenloseweg) een toename in maximale wachtrij van 36 naar 71 meter (zie figuur boven rechts). Ook de zuidzijde laat hier een kleine toename zien aangezien verkeer nu niet meer wordt opgehouden door het voormalige knelpunten bij de rotondes N318 en Biketotaal. Een verbetering van de doorstroming aan de zuidzijde van de Rondweg West geeft langer wachtrijen bij de rotonde bij de Groenloseweg, al blijven deze nog beperkt tot enkele tientallen meters. De langste wachtrij hier op de zuidelijke tak ontstaat ook hier na de spoorwegsluiting en lost daarna weer op.





Wachtrij aan de noordzijde van de nieuwe VRI Biketotaal na een spoorwegopening (figuur links). Wachtrij aan de oostzijde van de rotonde Tennisclub (figuur rechts).

Gemiddelde maximale wachtrij in meter (Avondspits 16-18)

	Planjaar VRI	Variant 6	toename in m
Rot Biketotaal Noord	137	194	56
Rot Biketotaal Oost	153	146	-8
Rot Biketotaal Zuid	317	148	-169
Rot Biketotaal West		91	
Julianaschool Noord	164	132	-32
Julianaschool Oost	108	118	10
Julianaschool West	108	116	8
Julianaschool Zuid	164	178	15
Rot Tennisclub Noord	30	27	-4
Rot Tennisclub Oost	36	71	35
Rot Tennisclub West	66	64	-1
Rot Tennisclub Zuid	152	165	12
Tkruising ijsvereniging Noord	69	72	3
Tkruising ijsvereniging Oost			0
Tkruising ijsvereniging West	44	47	3
Tkruising ijsvereniging Zuid			n.v.t.

In deze variant een VRI

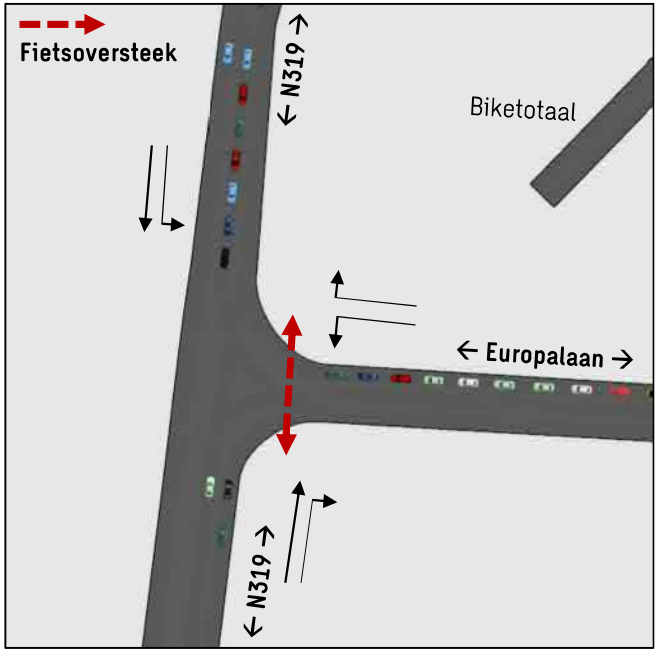
Variant Arrisveld

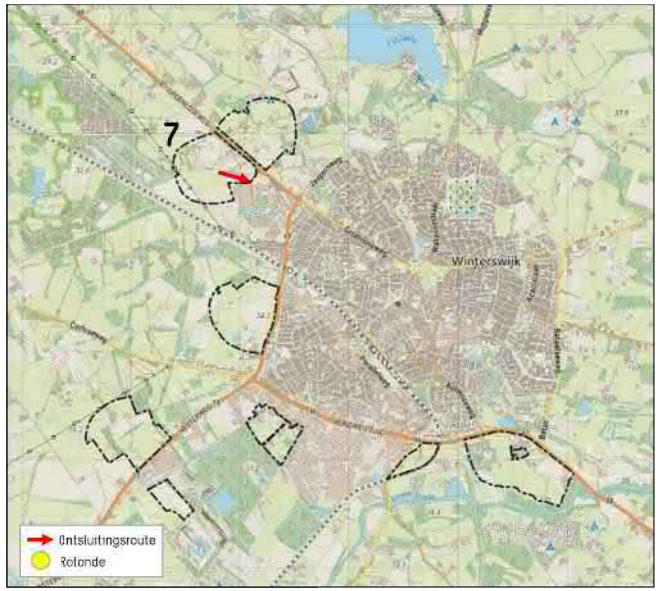
Met opgelost kruispunt N318 / N319 en N319 / Europalaan

Locatie en hoeveelheid verkeer
In deze variant (7) is het nieuwe bedrijventerrein aangesloten aan de noordwestkant van Winterswijk op Arrisveld. Het bedrijventerrein wordt ontsloten via het Beatrixpark en de bestaande aansluitingen op de Groenloseweg en Rondweg West (N319). In deze variant zijn zowel de rotonde N318 als Biketotaal wederom opgenomen als VRI. Voor de Biketotaal geldt dat dit nu een T-kruising is (zie figuur).

Op het bedrijventerrein is 20.8% van het verkeer van de referentiezone Vèèneslat toegedeeld gebaseerd op een realisatie van zo'n 16 hectare netto bedrijventerrein.

De realisatie van het bedrijventerrein geeft een toename van verkeer van zo'n 222 mvt/uur. Dit verkeer verdeelt zich over het netwerk waarbij (t.o.v. referentiesituatie 2030 met VRI) met name de hoofdwegen aan de westzijde van Winterswijk een toename laten zien ca. +80 mvt/uur op de Rondweg West en ca. +40 voertuigen op de Rondweg Zuid. In Winterswijk rijden er ca. +25 mvt/uur meer over de Europalaan. Over de Groenloseweg rijden ca. +60 mvt/uur meer.





Variant Arrisveld

Met opgelost kruispunt N318 / N319 en N319 / Europalaan

Effect op de verkeersafwikkeling
Lokaal komt verkeer vanuit het Arrisveld soepel het netwerk op. Grofweg 75% van dit verkeer rijdt via de Noordzijde van het Beatrixpark bij de rotonde met de N319 (Groenloseweg) het netwerk op. Hier ontstaan geen significante wachtrijen.

Bij de dichtbij gelegen rotonde Tennisclub is het effect van deze locatie van het bedrijventerrein op alle takken waarneembaar en nemen wachtrijen toe. Deze toenames bedragen enkele tientallen meters voor de maximale wachtrijen. In de voorgaande studie is deze toename niet waarneembaar. Het verschil tussen de voorgaande en deze studie is de betere doorstroming op de Rondweg West. Nu de knelpunten aan de zuidzijde zijn opgelost nemen hier de slechte oversteekbaarheid en wachtrijen toe.

Met name zijn hier de toenames het grootst op de zuidzijde van maximaal 152 naar 186 meter en op de oostzijde van maximaal 36 naar 68 meter. Daarmee ondervindt ook buslijn 73 meer vertraging op de route tussen de Groenloseweg en Beatrixpark in beide richtingen *(vertraging is niet met het model gemeten maar zal enkele seconden bedragen)*.

Bij de nieuwe VRI Biketotaal zien we een vergelijkbare verkeersafwikkeling als in de voorgaande variant (Tuunterveld). Met een significante verbetering aan de zuidzijde ten opzichte van de referentiesituatie (Planjaar VRI). Deze neemt nu af van maximaal 317 in de referentie situatie naar 160 meter.

Voor de VRI bij de Julianaschool zien we t.o.v. de variant Tuunterveld dat aan de oostzijde nu iets langere wachtrijen ontstaan. Dit te verklaren doordat de toename van verkeer op de Rondweg West iets hoger is als bij de variant Tuunterveld waar meer verkeer via de Europalaan ontsluit maar de verschillen zijn klein en kunnen door de nieuwe VRI worden afgewikkeld.



Wachtrij aan de zuidzijde van de rotonde tennisclub. Na een spoorwegopening kunnen hier lange wachtrijen ontstaan tot ca 185 meter, bijna tot de ingang van het Beatrixpark waar bus 73 rijdt.

Gemiddelde maximale wachtrij in meter (Avondspits 16-18)

	Planjaar VRI	Variant 7	toename in m
Rot Biketotaal Noord	137	190	53
Rot Biketotaal Oost	153	135	-19
Rot Biketotaal Zuid	317	160	-157
Julianaschool Noord	164	131	-33
Julianaschool Oost	108	139	31
Julianaschool West	108	100	-8
Julianaschool Zuid	164	160	-4
Rot Tennisclub Noord	30	27	-3
Rot Tennisclub Oost	36	68	33
Rot Tennisclub West	66	81	15
Rot Tennisclub Zuid	152	186	34
Tkruising ijsvereniging Noord	69	82	14
Tkruising ijsvereniging Oost			0
Tkruising ijsvereniging West	44	42	-2
Tkruising ijsvereniging Zuid			n.v.t.

In deze variant een VRI

Conclusies

In deze studie zijn twee varianten onderzocht waarbij naast het effect van het oplossen van knelpunten op de Rondweg West is gekeken naar het realiseren van een nieuw bedrijventerrein op de locaties Tuunterveld en Arrisveld. De varianten zijn ingetekend in het dynamische verkeersmodel van Winterswijk en doorgerekend voor de avondspits in planjaar 2030 met een bijbehorende ritgeneratie voor 16 ha. gebaseerd op de referentiezone Vèèneslat.

De referentiesituatie in 2030 met een VRI op de kruising N318/N319 laat een significante verbetering in de doorstroming van het verkeer zien. De lange wachtrijen die voorheen op de zuidelijke en oostelijke takken van de rotonde Julianaschool ontstonden, zijn sterk verminderd. Echter, de implementatie van de VRI heeft geleid tot een verschuiving van wachtrijen naar de rotonde Biketotaal (Europalaan), waar tijdens de spits continu lange wachtrijen blijven staan (>100m tot 300m). Er is ook een kleine verschuiving van verkeer als gevolg van de VRI, waarbij ongeveer 70 voertuigen per uur kiezen voor een andere route richting de VRI vanaf de oostzijde.

In **de variant Tuunterveld** is, naast de realisatie van een VRI op de kruising N318/N319, het bedrijventerrein aangesloten op de Rondweg West aan een nieuwe VRI bij de Biketotaal (Europalaan). Lokaal komt verkeer via de nieuwe VRI goed het netwerk op en verspreid zich via de Rondweg West en via de Europalaan over het netwerk. Er zijn toenames te zien in maximale wachtrijen met name aan de noordzijde van deze nieuwe VRI (na spoorwegsluiting) en aan de oostzijde van de rotonde Tennisclub (Groenloseweg).

In **de variant Arrisveld** is, naast de realisatie van een VRI op de kruising N318/N319 en op de kruising Biketotaal, het bedrijventerrein aangesloten via het Beatrixpark aan de Groenloseweg en de Rondweg West. In deze variant is de VRI Biketotaal ingetekend met 3 takken. Lokaal komt verkeer vanaf het bedrijventerrein grotendeels via de rotonde met de Groenloseweg het netwerk op, deze rotonde kan dit extra verkeer goed afwikkelen. De effecten op de rotonde Tennisclub zijn in deze variant groter waarbij op 3 takken wachtrijen toenemen. De zuidzijde van deze rotonde slaat terug tot maximaal ca. 185 meter (na spoorwegsluiting). Dit verschil (ten opzichte van zowel de Referentie als Tuunterveld variant) in toename van wachtrijen ontstaat zowel door de realisatie van het bedrijventerrein als door de betere doorstroming op het zuidelijke deel van de Rondweg West. Daarbij ondervindt ook buslijn 73 vertraging op de route tussen de Groenloseweg en Beatrixpark in beide richtingen (vertraging is niet met het model gemeten maar zal enkele seconden bedragen).

Bijlage 1
Verkeersmodel Winterswijk

Bijlage 1
Methode en aanpak



Opzet dynamisch verkeersmodel Winterswijk

Gemeente Winterswijk heeft een datagedreven dynamisch verkeersmodel laten ontwikkelen waarmee het haar verkeersnetwerk toekomstbestendig kan ontwikkelen. Het dynamische verkeersmodel kan toegepast worden voor het kwantificeren en onderbouwen van haar structuurplannen, infrastructuurmaatregelen en investeringen.
Het 'datagedrevene' van het verkeersmodel is ingevuld door zo veel mogelijk gebruik te maken van gemeten verkeersdata. Daarbij is naast telgegevens ook gebruik gemaakt van Floating Car Data (FCD) van TomTom. In deze data zijn veel gegevens beschikbaar van verplaatsingen van, naar of door Winterswijk.

Het dynamische van de modellering is dat het verkeer op voertuigniveau wordt gesimuleerd waarbij het interactie heeft met elkaar en de beschikbare infrastructuur. Daarbij bepalen voertuigen elke 2 minuten wat de meest optimale route door het netwerk is om hun bestemming te bereiken.

Omdat het belangrijkste wegennet van heel Winterswijk wordt gemodelleerd kan het verkeer zowel op tactisch als op operationeel niveau worden geanalyseerd. Daarbij kunnen ook effecten van maatregelen in detail worden doorgerekend.

Er is een model ontwikkeld voor basisjaar 2019 en planjaar 2030.

Bron foto: OudWinterswijk.nl

Bijlage 1
Huidige situatie
Basismodel 2019



Wat zit er in het model:

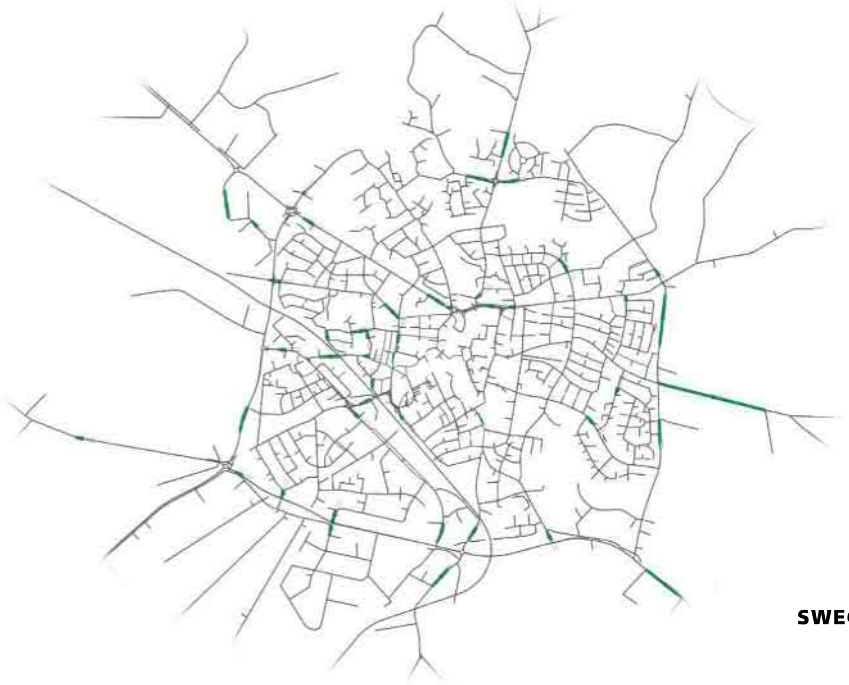
- motorvoertuigen;
- fietsers op maatgevende straten en kruispunten;
- bus 73 met huidige dienstregeling;
- spoorwegovergangen;
- oversteekplaatsen voor voetgangers die het verkeer van tijd tot tijd tegenhouden (zoals bij de Dingstraat).

Het model is voor meerdere periodes gekalibreerd (kloppend gemaakt met de werkelijkheid) waaronder de ochtend- en de avondspits.

Hoe goed past het model bij de werkelijkheid?

- tellingen op wegvakniveau (2019)
  - avondspits: 99.08 % van de tellingen zijn goed
  - feestdag: 99.05 % van de tellingen zijn goed

Streefwaarde is 85 % wat al als een goede kalibratie wordt beschouwd



SWECO

Bijlage 1
Toekomst situatie – planjaar 2030

Naast de huidige situatie is er ook een planjaarmodel ontwikkeld. Daarin zijn zoveel mogelijk de ontwikkelingen in Winterswijk en de omgeving meegenomen. Dit varieert van:

- globale trends dat het aantal inwoners per huishoudens naar de toekomst iets afneemt;
- regionale ontwikkelingen zoals het doortrekken van de A15 naar de A12;
- lokale ontwikkelingen zoals in- en uitbreidingen, bijvoorbeeld woningbouwlocatie in De Rikker.

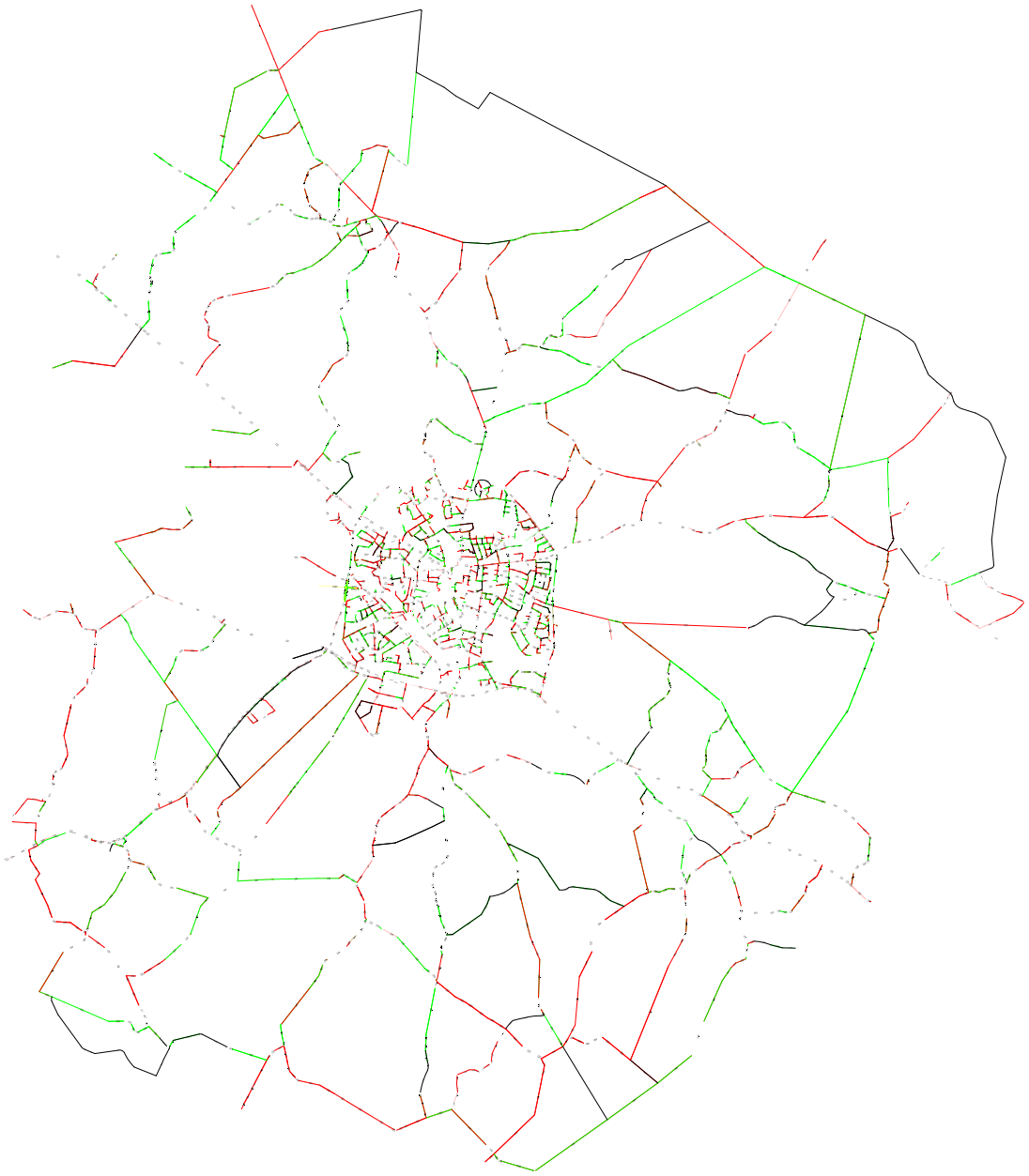
De verkeersproductie en attractie is apart met het verkeersmodel berekend, vervolgens zijn de verkeerspatronen zoals gevonden in de TomTom-data en het kalibratie-effect (gevonden bij de kalibratie van het basisjaar) toegepast op het planjaar.

Daarmee groeit het verkeer gemiddeld tussen het basisjaar 2019 en planjaar 2030 in het verkeersmodel met zo'n 3%. In de ochtendspits groeit het verkeer het minste (<1%) in de andere periodes (dus ook op een feestdag) is de groei ingeschat op zo'n 3%. Dit betekent dat ook de nu bekende knelpunten zoals de wachtrijen op het Weurden, zonder maatregelen, in de toekomst toenemen in duur en omvang.

Voor het doorrekenen van de verschillende locaties voor een bedrijventerrein is gekeken naar de avondspits voor planjaar 2030.

Bijlage 2
Verschilplots per variant ten opzichte van referentiesituatie 2030 VRI

Verschilplot volume variant Tuunterveld t.o.v. referentiesituatie 2030 VRI



Intensiteitsverschil:

Winterswijk_Planjaar_2030 t.o.v. Winterswijk_Planjaar_2030

- Toename
- Afname
- Winterswijk_Planjaar_2030
- Winterswijk_Planjaar_2030

N

Schaal:

1 km

Gemaakt op:

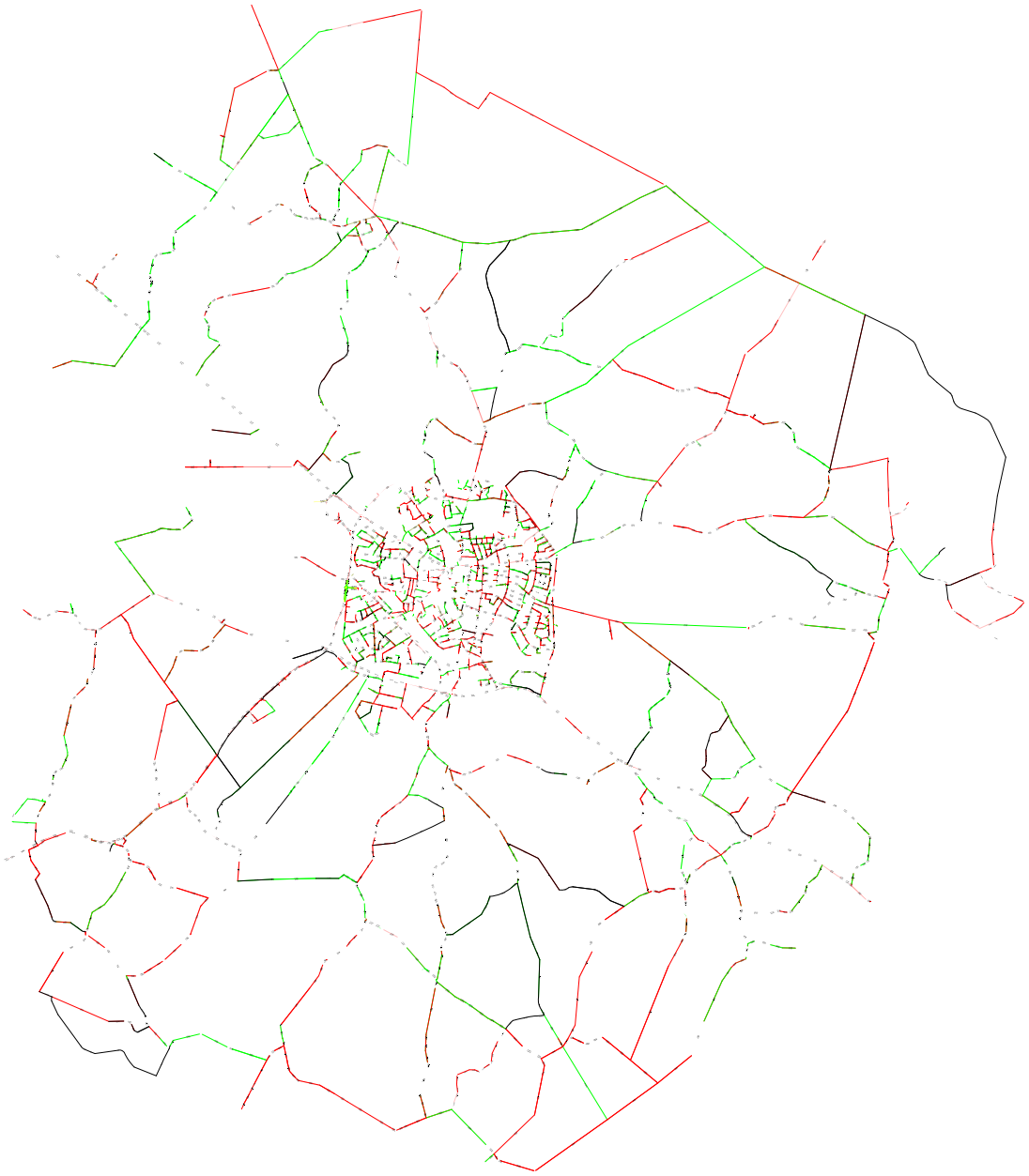
23/08/2024 -- 11:37

Difference plot Winterswijk_Planjaar_2030 versus Winterswijk_Planjaar_2030

Periode 16:00 - 18:00 (uurwaarden)

SWECO

Verschilplot volume variant Arrisveld t.o.v. referentiesituatie planjaar VRI



Intensiteitsverschil:

Winterswijk_7BVRI_2030 t.o.v. Winterswijk_PlanjaarVRI_2030

- Toename
- Afname
- Winterswijk_7BVRI_2030
- Winterswijk_PlanjaarVRI_2030

N

Schaal:

1 km

Gemaakt op:

23/08/2024 -- 11:41

Difference plot Winterswijk_7BVRI_2030 versus Winterswijk_PlanjaarVRI_2030

Periode 16:00 - 18:00 (uurwaarden)

SWECO

Bijlage 3
Vergelijking gemiddelde rijtijden t.o.v. referentiesituatie 2030

Bijlage 3
Vergelijking gemiddelde rijtijden

	Ref 2030	Ref 2030 VRI	toe / afname	Tuunterveld VRI	toe / afname	Arrisveld VRI	toe / afname
Bataafseweg N-Z	115	113	-2	113	-2	114	-1
Bataafseweg Z-N	107	107	0	108	0	107	0
N312 Corle - Wwijk	253	268	16	271	18	269	16
N312 Wwijk - Corle	232	232	0	232	0	232	0
N318 HSF - ZW	217	218	0	218	0	218	1
N318 ZW - HSF	423	247	-176	248	-174	248	-175
N319 Groenlo - Wwijk	246	247	1	246	0	247	1
N319 Oeding - Wwijk	206	206	0	206	0	206	0
N319 Wwijk - Groenlo	240	240	0	241	1	241	1
N319 Wwijk - Oeding	206	207	0	206	0	206	0
Ring zuid O-W	253	190	-63	194	-60	191	-62
Ring zuid W-O	162	164	3	165	4	165	3
West N319 NZ	125	142	18	178	53	164	39
West N319 ZN	133	145	12	156	23	147	14

In bovenstaande tabel is visueel weergegeven wat de toe- en afnames zijn van de gemiddelde rijtijden (in seconden) ten opzichte van de referentiesituatie planjaar 2030 (zonder VRI) op de verschillende trajecten. De gemiddelde rijtijd geeft het gemiddelde weer van de gemiddeld gemeten rijtijd op de trajecten op basis van tien verschillende simulatieruns