Winterswijk

Studie naar acht varianten nieuw bedrijventerrein



gemeente Winterswijk

Verantwoording

Sweco Nederland B.V.	**Handelsregister 30129769**		
Onderwerp	Winterswijk studie bedrijventerreinen rapportage		
Projectnummer	51020126		
		Gecontroleerd door	Guus Tamminga
Klant	Gemeente Winterswijk		
Versie	Definitief		
		Vrijgegeven door	Marijn van Rij
Datum	06-06-2024		
Auteur	Sem de Waard		
Documentnummer	NL24-648800269-88095		

INHOUD

- Achtergrond en aanpak
- Varianten
- Verkeersgeneratie varianten
- Resultaten
  - Referentiesituatie planjaar 2030
  - Variant 1 t/m 8
- Conclusies

- Bijlage
  - 1 Visualisatieplots verzamelde wachtrijlengtes en rijtijden
  - 2 Verkeersmodel Winterswijk
  - 3 Toenames wachtrijlengtes & Toenames rijtijden
  - 4 Verschilplots per variant ten opzichte van referentiesituatie 2030

Achtergrond en aanpak

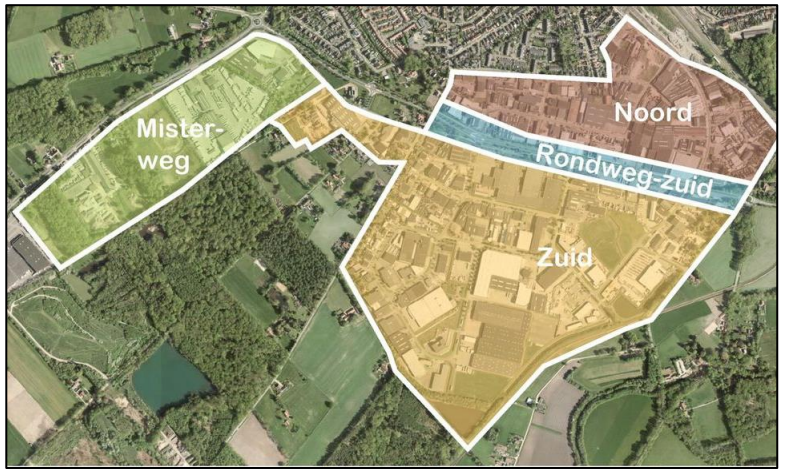
De gemeente Winterswijk overweegt het ontwikkelen van een nieuw bedrijventerrein. Om de impact van een nieuw bedrijventerrein in beeld te brengen zijn met het dynamische verkeersmodel van de gemeente acht verschillende varianten doorgerekend. De varianten omvatten bedrijventerreinen op verschillende locaties met elk een eigen bijbehorende ritgeneratie. Alle varianten zijn doorgerekend voor de avondspitsperiode (16:00 - 18:00) voor het planjaar 2030 (voor meer informatie over het toegepaste verkeersmodel van Winterswijk, zie Bijlage 2).

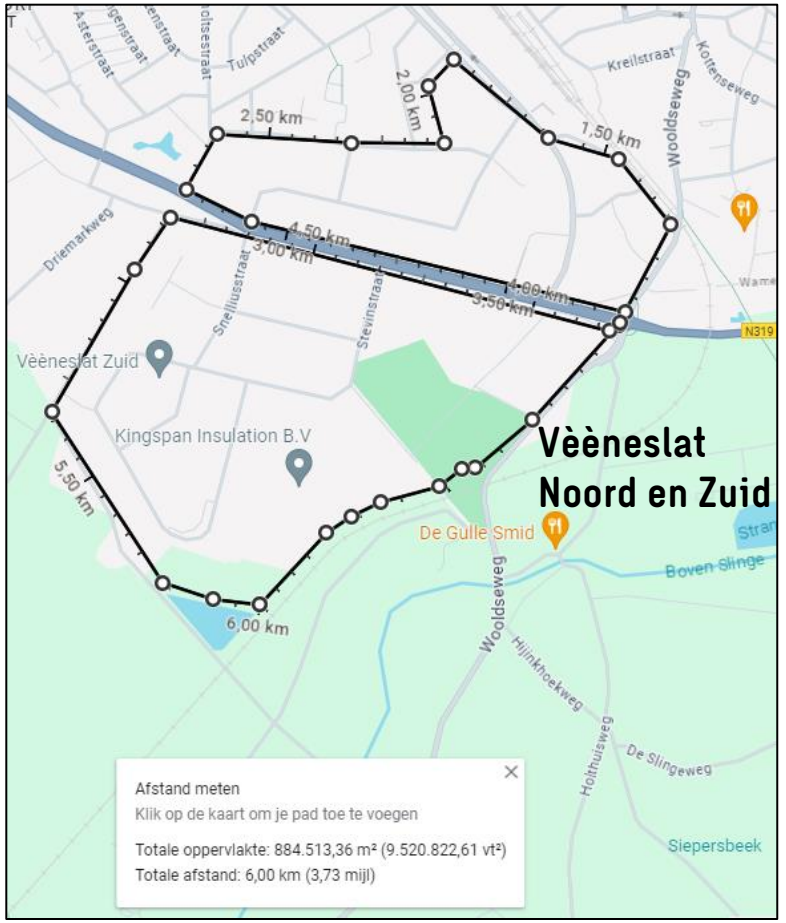
Als referentie voor het bepalen van de verkeersgeneratie (herkomst en bestemming en programmering) van het nieuwe bedrijventerrein is het bestaande Vèèneslat genomen, dat een vergelijkbare samenstelling heeft qua bedrijvigheid.

Vèèneslat bestaat uit verschillende deelgebieden (zie de figuren hiernaast). Voor de verkeersgeneratie van het nieuwe bedrijventerrein is alleen gekeken naar de deelgebieden Noord en Zuid. Het deelgebied langs de Misterweg is niet meegenomen, omdat dit deel in het model samenvalt met een ander gebied, waar minder industrie is.

Vèèneslat Noord en Zuid heeft samen een oppervlakte van circa 88 bruto ha[1] (op basis van Google Maps). Uit 'IBIS business areas' data beschikbaar vanuit data.europe.eu komt naar voren dat circa 87% hiervan uit netto gerealiseerd bedrijventerrein bestaat (77 ha).

Voor iedere beoogde nieuwe locatie is de oppervlakte berekend en is de verkeersvraag bepaald op basis van de oppervlakteverhouding ten opzichte van het bestaande Vèèneslat. Hierbij is een maximum van netto 16 hectare bedrijventerrein aangehouden. Op de grotere bedrijventerreinlocaties wordt dus ook gerekend met een verkeersgeneratie gebaseerd op de maximale realisatie van bedrijventerrein van netto 16 hectare.





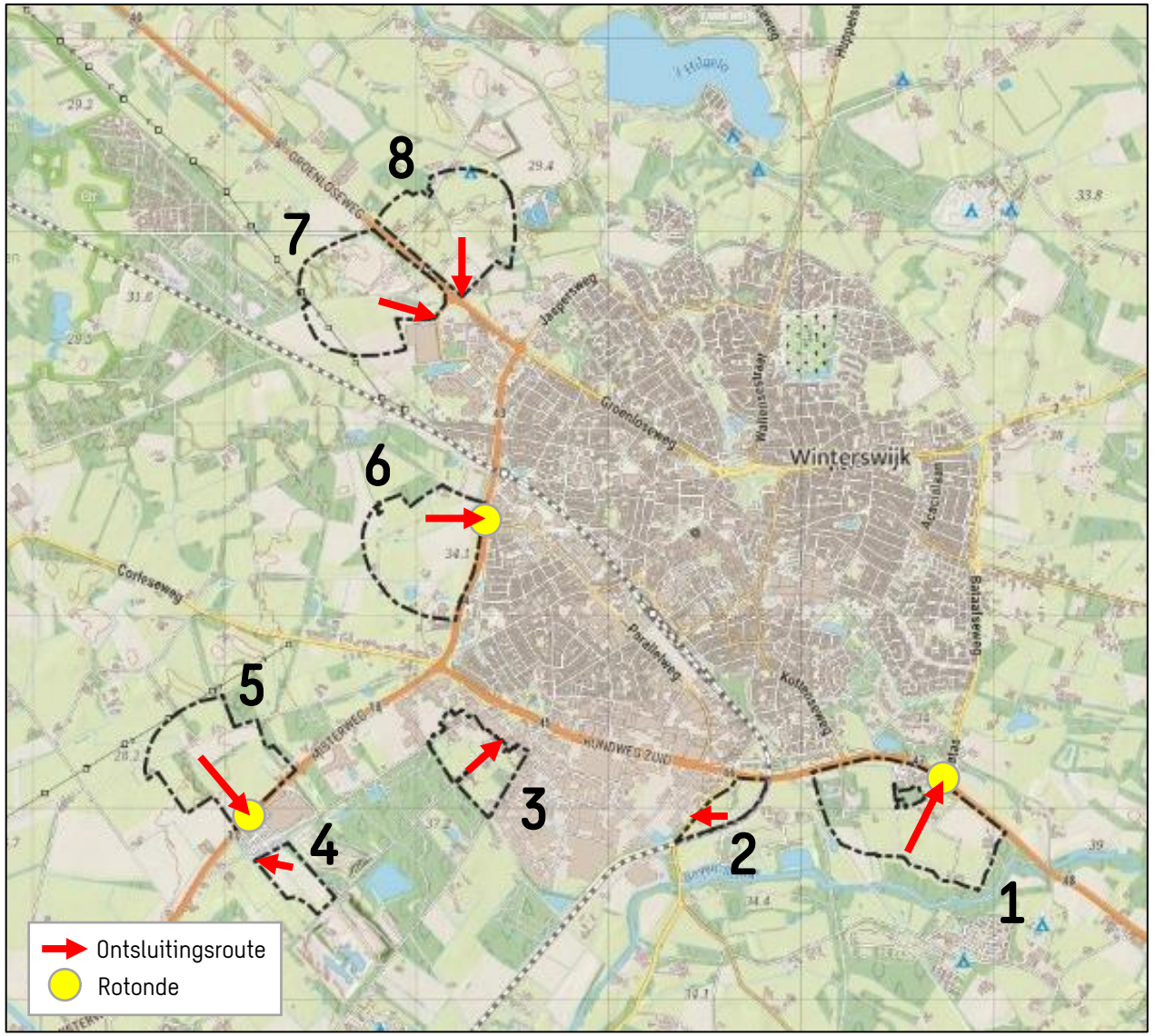
[1] Uit 'IBIS business areas' data beschikbaar vanuit data.europe.eu komt naar voren dat circa 87% van het referentiegebied Vèèneslat uit netto bedrijventerrein-oppervlakte bestaat (77 ha).

Varianten

In het figuur hiernaast zijn de acht varianten weergegeven voor de mogelijke locatie van het bedrijventerrein. In de onderstaande tabel is per variant weergegeven wat de omvang van het terrein is (in hectares) en wat de verwachte ritgeneratie is in verhouding tot referentiegebied Vèèneslat. Tevens is de wijze van ontsluiting opgenomen. De gemeente Winterswijk heeft aangegeven dat de maximale (netto) grootte van het bedrijventerrein die wordt ingevuld 16 ha is. Dit betekent dat de maximale ritgeneratie (ook bij de grotere bedrijventerrein varianten) 16 / 77 = 20.8% is. Voor de varianten 1, 5, 6, 7 en 8 betekent dit dat dit het percentage ritgeneratie is dat wordt toegedeeld op het nieuwe bedrijventerrein. De andere locaties zijn iets kleiner.

Hectares, ritgeneratie en ontsluitingsmethode per variant

Locatie	Hectares netto gerealiseerd	Ritgeneratie (percentage van totaal Vèèneslat)	Ontsluiting middels een:
1 Elinksveld	16	20.8%	Nieuwe rotonde
2 Ten Houtenlaan	3.6	10% [2]	Kruispunt
3 Molenveld	10	20% [2]	Kruispunt
4 Eekelerweg	4.8	10% [2]	Kruispunt
5 Misterweg	16	20.8%	Nieuwe rotonde
6 Tuunterveld	16	20.8%	Bestaande rotonde
7 Arrisveld	16	20.8%	Kruispunt
8 Moskers-Driehuisweg	16	20.8%	Kruispunt



[2] Voor de locaties die kleiner zijn dan 16 ha netto is voor de robuustheid van de verkeersberekeningen uitgegaan van een naar boven afronding van het dichtstbijzijnde tiental voor de verkeersproductie van de referentiezone Vèèneslat.

SWECO

Verkeersgeneratie varianten

Voor de verkeersgeneratie van de acht varianten is het bedrijventerrein Vèèneslat als referentie genomen. De totale ritgeneratie van dit gebied wordt gebaseerd op de ritten van de in groen aangegeven zones (rechts in het figuur) uit het verkeersmodel, die het noordelijke en zuidelijke gedeelte van Vèèneslat omvatten.

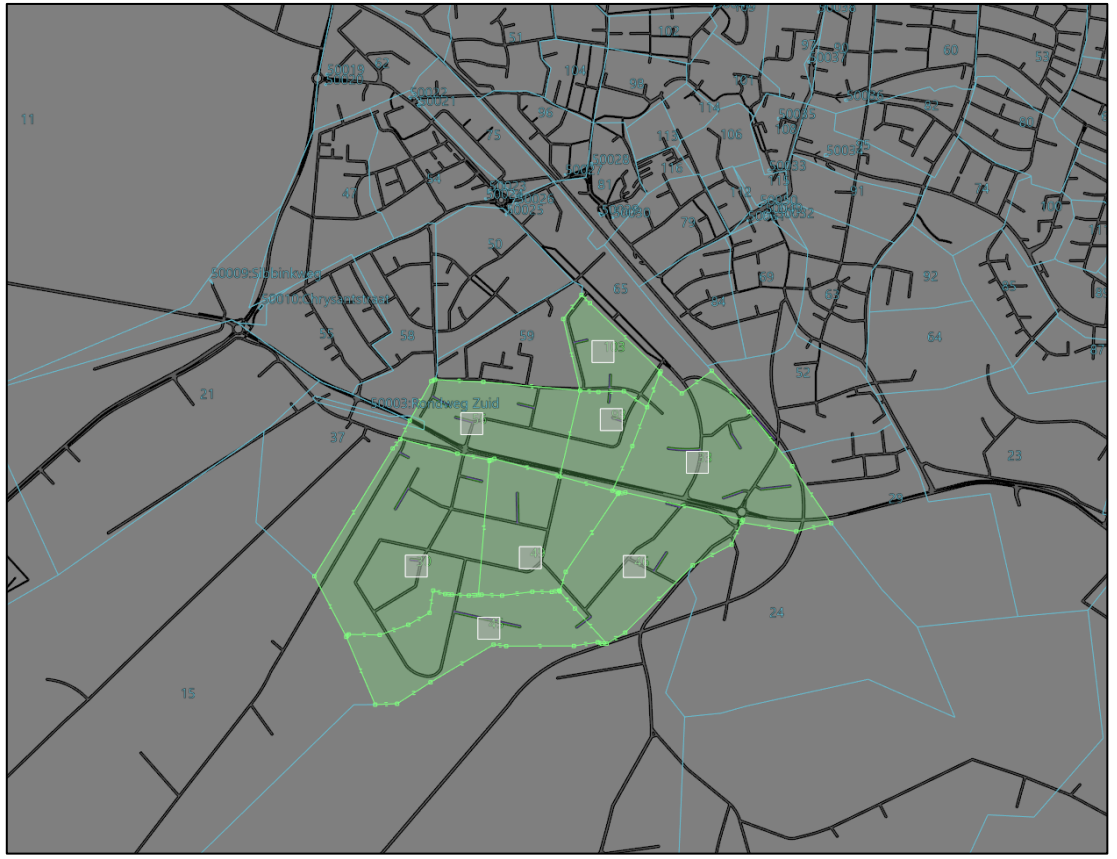
De meest noordelijke zone (103) hiervan bestaat voor ongeveer een derde uit woonhuizen. Daarom is voor deze zone circa tweederde van de verkeersgeneratie meegenomen.

De totale herkomsten en bestemmingen (HB) in **motorvoertuigen per uur** (mvt/uur) van deze zones zijn weergegeven in onderstaande tabellen. De genoemde percentages op pagina 5 zijn gebruikt om te bepalen hoeveel procent van dit verkeer er per variant extra aan het netwerk wordt toegedeeld.

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



HB totalen per variant (alles in mvt/uur)

Variant	Ritgeneratie toedeling als % van totaal Vèèneslat	Auto en bestelbus/camper	Middel en zware vracht	Totaal HB nieuwe bedrijventerrein zone
1	20.8%	209	13	222
2	10%	101	6	107
3	20%	201	12	214
4	10%	101	6	107
5	20.8%	209	13	222
6	20.8%	209	13	222
7	20.8%	209	13	222
8	20.8%	209	13	222

Resultaten

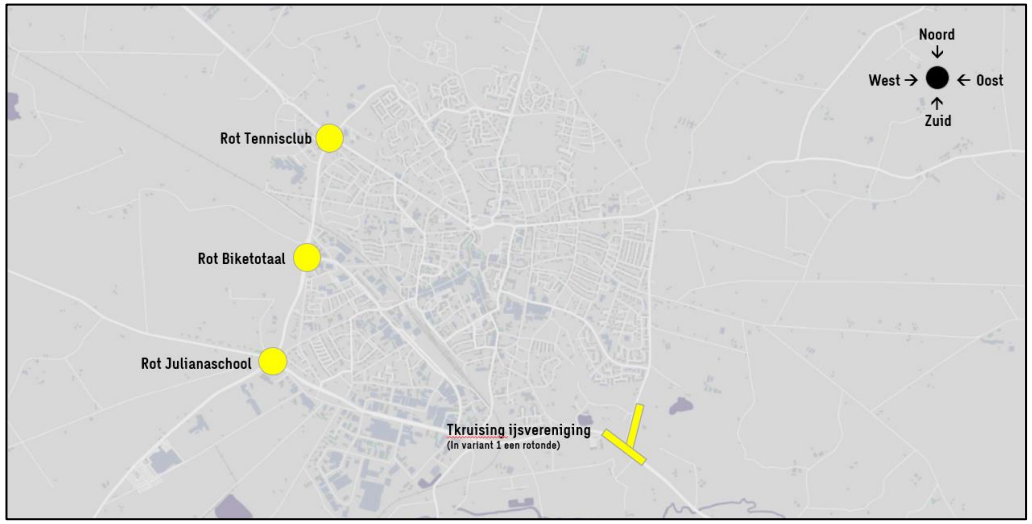
Om een goed beeld te kunnen krijgen van de effecten van de acht varianten zijn (gemiddeld-maximale) rijtijden en wachtrijlengtes van een aantal belangrijke locaties verzameld (zie figuren hiernaast, in bijlage 1 zijn deze figuren in volledige grootte weergegeven). Deze zijn vervolgens vergeleken met de referentiesituatie planjaar 2030. Daarnaast is ook gekeken naar de lokale verkeersafwikkeling als gevolg van de verschillende locaties van een nieuw bedrijventerrein.

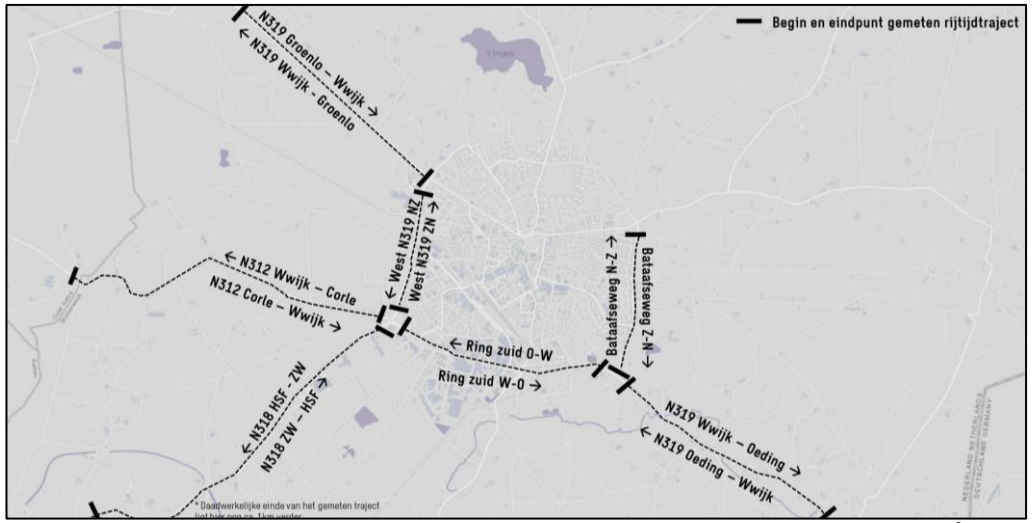
Voor de wachtrijlengtes zijn op de volgende vier punten gegevens verzameld (zie het figuur rechtsboven):

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 (in variant 1 een rotonde) → 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)



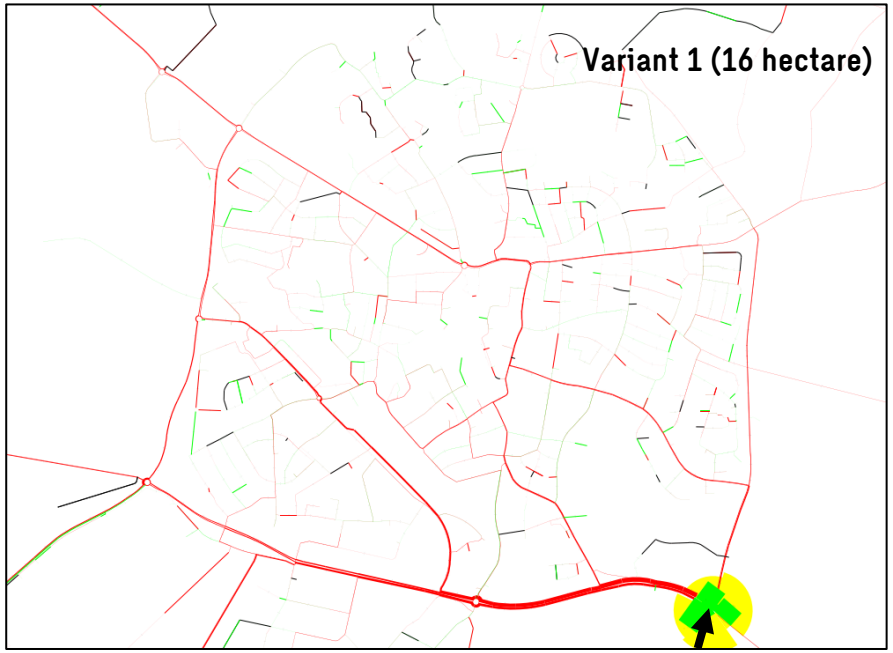


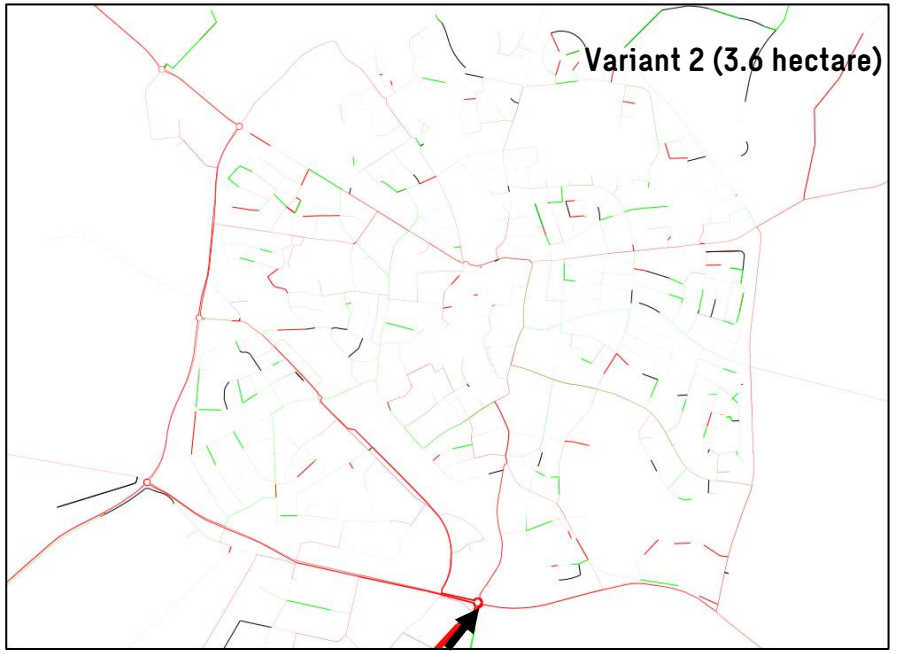
SWECO

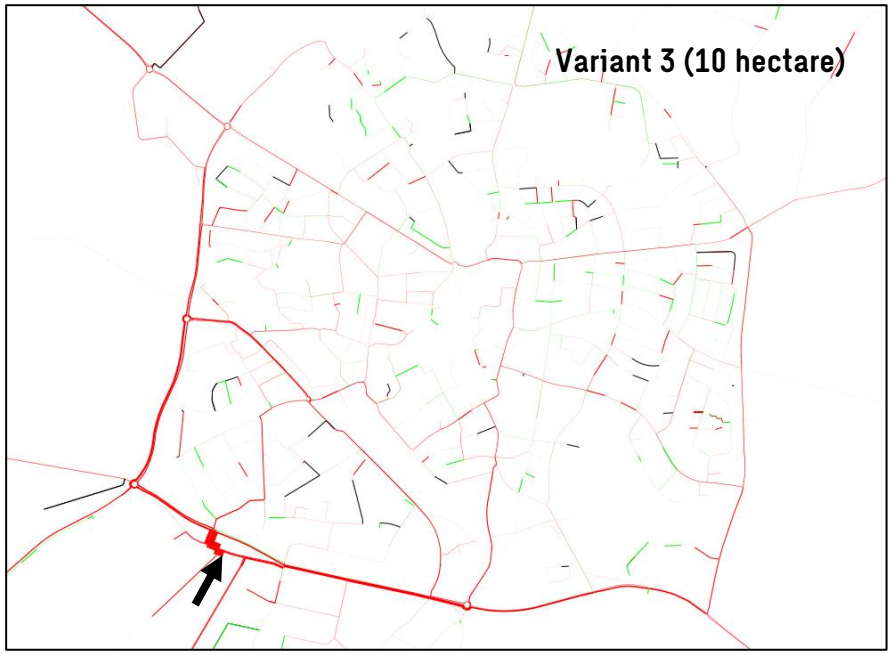
Toenames ten opzichte van referentie 2030

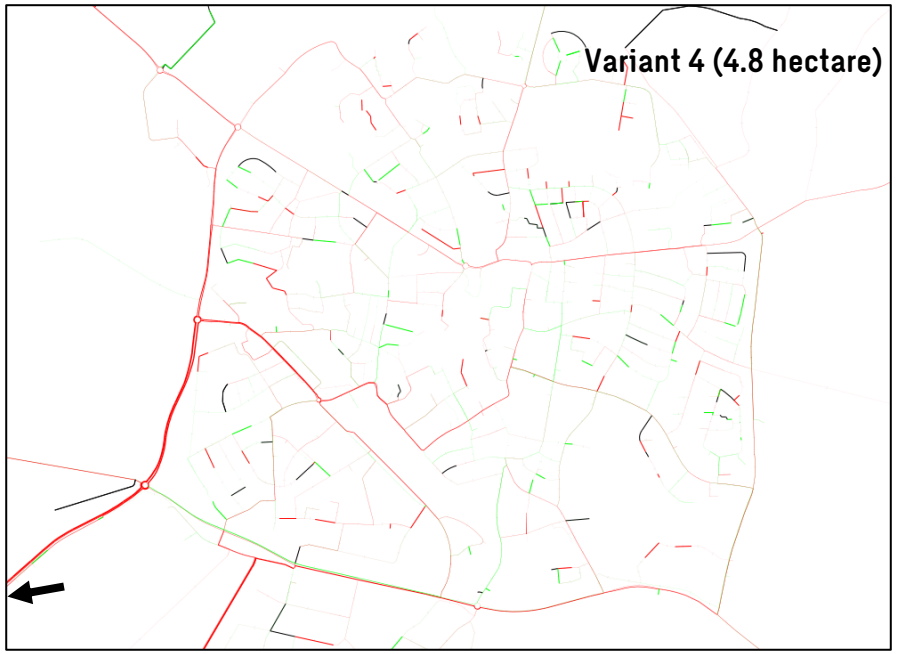
In de figuren hiernaast zijn per variant de verschillen in verkeersintensiteit ten opzichte van de referentiesituatie planjaar 2030 weergegeven. De dikte van de rode balk geeft de omvang van de toename weer. Groene balken geven een afname weer. Deze plots zijn in meer detail te bekijken in bijlage 4.

Uit de plots komt naar voren in hoeverre de routes van, naar en door Winterswijk gebruikt worden door het verkeer van en naar het bedrijventerrein.





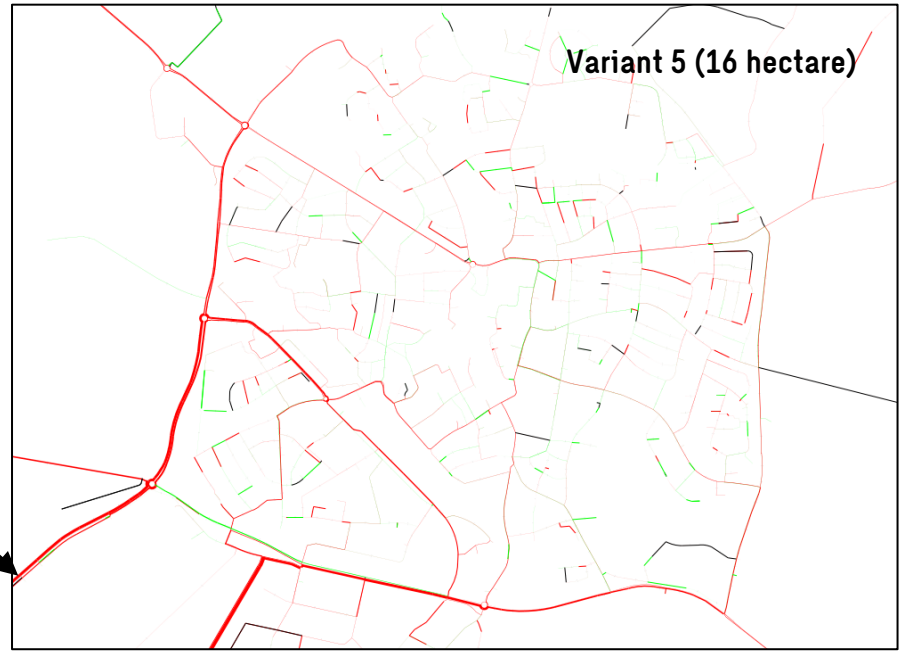


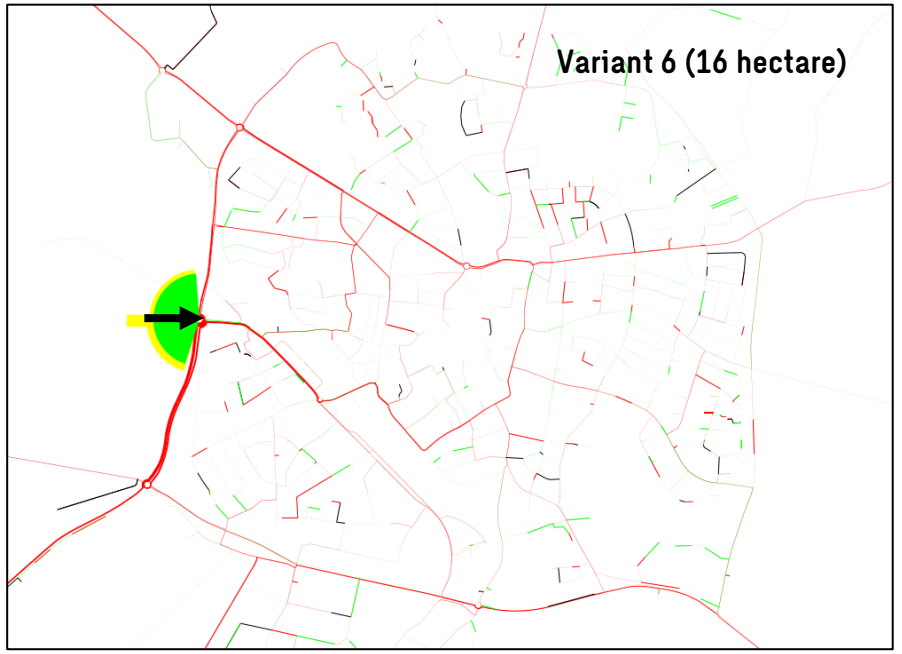


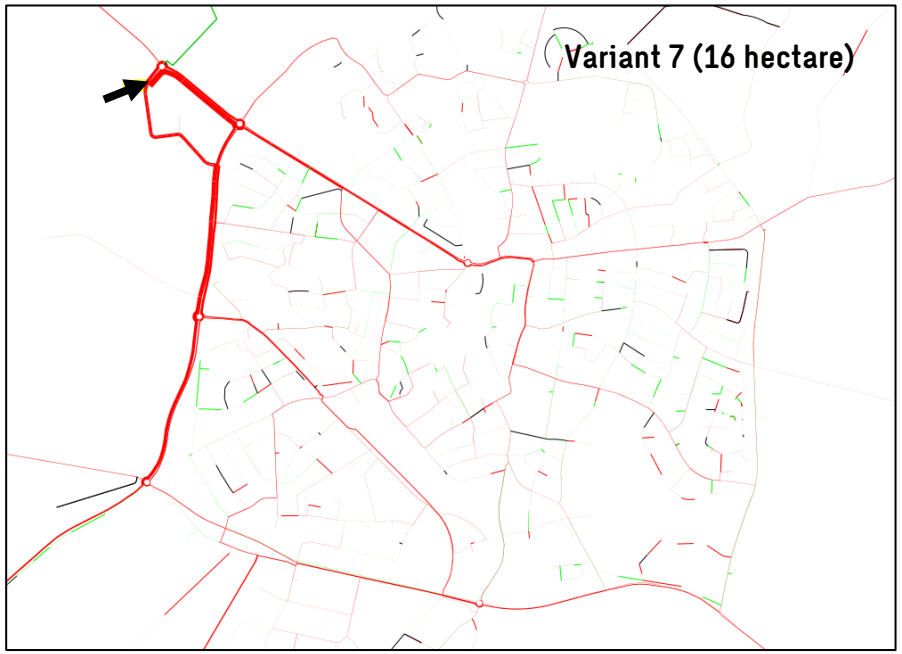
Locatie aansluiting bedrijventerrein

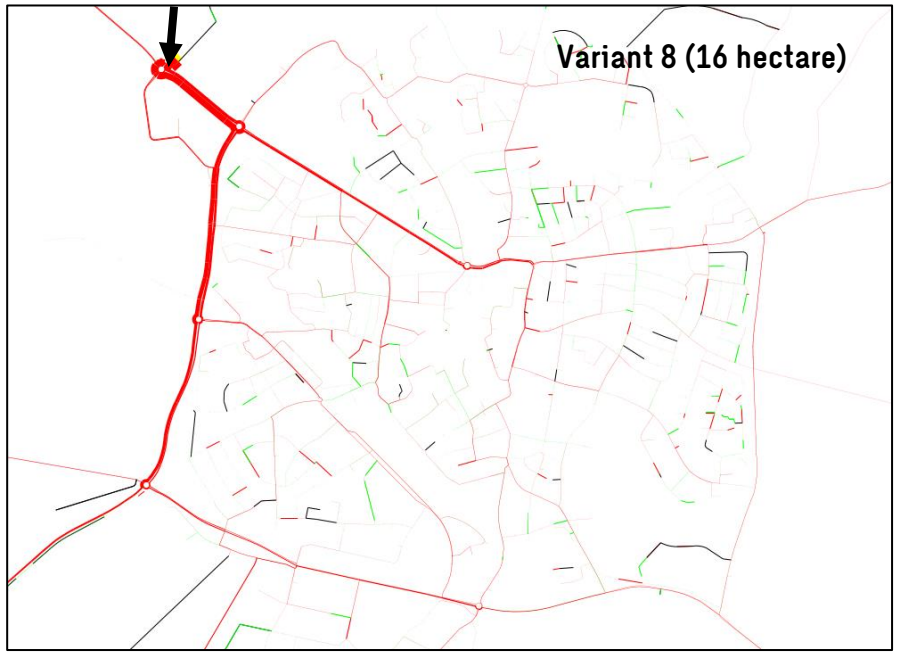
Toenames ten opzichte van referentie 2030

In de figuren hiernaast zijn per variant de verschillen in verkeersintensiteit ten opzichte van de referentiesituatie planjaar 2030 weergegeven. De dikte van de rode balk geeft de omvang van de toename weer. Groene balken geven een afname weer. Deze plots zijn in meer detail te bekijken in bijlage 3.









Locatie aansluiting bedrijventerrein

Resultaten
Referentie 2030

In de referentiesituatie voor de avondspits in planjaar 2030 komt naar voren dat met de toename van verkeer op meerdere plekken knelpunten optreden en het verkeer niet vlot kan worden afgewikkeld. Dit uit zich met name op de rotonde bij de Julianaschool (N318 Misterweg). Daarbij ontstaan vooral op de zuidelijke tak lange wachtrijen (tot max. circa 923 meter). Dit betekent dat tijdens de avondspits wachtrijen terugslaan tot de ingang van Obelink. Op de overige takken van de rotonde ontstaan ook wachtrijen, met name op Rondweg Zuid. Zie tevens de tabel hiernaast met de gemiddeld maximale wachtrijen voor de rotondes waar de wachtrijlengtes zijn verzameld.

De rotonde Biketotaal (Rondweg West - Europalaan) vormt in de referentiesituatie ook een knelpunt met wachtrijen tot boven de 100 meter op alle drie de takken van deze rotonde. Op de rotonde bij de Tennisclub (Groenloseweg) lijken de wachtrijen wat minder fors met alleen op de zuidelijke tak een maximale wachtrij van boven de 100 meter.

Ook zonder de realisatie van een bedrijventerrein is het te adviseren om maatregelen te onderzoeken ter verlichting van de knelpunten en dan met name de rotonde bij de Julianaschool (N318).

In de kaart hiernaast is voor een druk moment de verkeersafwikkeling weergegeven met een kaart van de relatieve snelheden. Daarbij zijn de vertragingen geel en bij oplopende vertragingen rood gekleurd. Zo zijn, bijvoorbeeld, duidelijk de wachtrijen rond de rotonde bij de Julianaschool te zien.

Piek wachtrijen rond 17:00



Gemiddelde maximale wachtrij in meter (Avondspits 16-18)

	Planjaar
Rot Biketotaal Noord	128
Rot Biketotaal Oost	157
Rot Biketotaal Zuid	194
Rot Julianaschool Noord	135
Rot Julianaschool Oost	342
Rot Julianaschool West	125
Rot Julianaschool Zuid	923
Rot Tennisclub Noord	23
Rot Tennisclub Oost	73
Rot Tennisclub West	69
Rot Tennisclub Zuid	138
Tkruising ijsvereniging Noord	89
Tkruising ijsvereniging Oost	
Tkruising ijsvereniging West	40
Tkruising ijsvereniging Zuid	
Wooldseweg Zuid	69

De gemiddelde maximale wachtrij geeft het gemiddelde weer van de maximaal gemeten wachtrij van tien verschillende simulatieruns. Op deze manier wordt een gedegen beeld gevormd over hoever een wachtrij maximaal kan terugslaan tijdens een avondspits.

Resultaten Elinksveld

Variant 1 (16 hectare)

In variant 1 is het nieuwe bedrijventerrein aangesloten aan de zuidkant van Winterswijk. Het bedrijventerrein wordt ontsloten via een nieuwe rotonde op de kruising Kottenseweg (N319)– Bataafseweg. Hierop is 20.8% van het verkeer van de referentiezone Vèèneslat toegedeeld, gebaseerd op een maximale realisatie van 16 hectare netto bedrijventerrein.

Door de realisatie van een rotonde verandert de voorrangsituatie waarbij doorgaand verkeer over de Kottenseweg nu ook zo nu en dan voorrang moet verlenen aan verkeer op de rotonde. Waar voorheen hier de oost–westverbinding (N319) geen voorrang hoefde te verlenen (voorrangsweg). De gemiddelde wachtrijen zijn op geen van de takken echter langer dan 30 meter (vier auto's). Op drukkere momenten kunnen wel langere wachtrijen ontstaan, deze kunnen oplopen tot 34 meter op de zuidelijke tak en tot 54 meter op de oostelijke tak. Op de noordelijke tak (vanaf de Bataafseweg) neemt de wachtrijlengte juist af, van 89 meter in de referentiesituatie tot 44 meter in deze variant. Verkeer vanaf noord hoeft hier dus minder lang te wachten door de nieuwe rotonde. Verkeer vanuit west en oost heeft juist een iets langere rijtijd (gemiddeld zo'n 18 sec.).

De realisatie van het bedrijventerrein geeft een toename van verkeer van zo'n 222 mvt/uur. Dit verkeer verdeelt zich over het netwerk waarbij op de hoofdwegen in en om Winterswijk de toename beperkt blijft tot 10 à 20 mvt/uur (zie ook de plot in de bijlage 4). Door deze beperkte toename op veel wegen (minder dan één auto per 3 minuten) is het verschil voor de verkeersafwikkeling ook klein. De gemiddelde rijtijden op de hoofdwegen blijven gelijk of nemen iets toe met enkele seconden (+ 0–5 sec).

De grootste toename van verkeer is waarneembaar op de Rondweg Zuid waar een toename van circa 70 mvt/uur op een doorsnede zichtbaar is. Dicht bij het bedrijventerrein bedragen de toenames tussen de 120 en 130 mvt/uur uur op een doorsnede. Verder is er door Winterswijk een toename van verkeer zichtbaar over de route Parallelweg → Europalaan van zo'n 20 à 30 mvt/uur. Dit is onwenselijk maar heeft een relatie met het knelpunt rond de rotonde bij de Julianaschool waarbij verkeer dit knelpunt probeert te ontwijken.

De rotonde bij de Julianaschool is in de referentiesituatie al een knelpunt, door de toename van verkeer door het bedrijventerrein groeit dit knelpunt verder in omvang en duur. Op de volgende pagina is een kaart en tabel gegeven van de verkeersafwikkeling.

Resultaten Elinksveld

Variant 1 (16 hectare)

In de kaart hiernaast is voor een druk moment de verkeersafwikkeling weergegeven met een kaart van de relatieve snelheden. Daarbij zijn de vertragingen geel en bij oplopende vertragingen rood gekleurd. Zo zijn duidelijk de wachtrijen te zien.

In de tabel hiernaast zijn de gemiddeld maximale wachtrijen afgezet tegen de referentie-situatie. Daarin is de toe- en afname van wachtrijen weergegeven. Te zien is dat op veel plekken de verschillen beperkt zijn. Wel is een duidelijke toename te zien rond de rotonde bij de Julianaschool (N318) en bij de T-kruising bij de ijsvereniging (Rondweg Zuid - Bataafseweg).

Naast de toename van de wachtrij bij de rotonde bij de Julianaschool is ook de wachtrij bij het Weurden toegenomen. De intensiteit is hier met zo'n 20 mvt/uur toegenomen maar omdat het kruispunt met de Dingstraat hier al aan zijn capaciteit zit geeft dit een toename in wachtrijvorming.

Het realiseren van een bedrijventerrein op de locatie Elinksveld is goed realiseerbaar vanuit het oogpunt van verkeer. Wel moet het knelpunt bij de rotonde bij de Julianaschool worden opgelost, maar dit was in de referentiesituatie al een knelpunt.

Het is aan te bevelen om vervolgonderzoek te doen of het oplossen van het knelpunt bij de rotonde bij de Julianaschool het verkeer door de stad (Parallelweg - Europalaan en Weurden) verminderd.

Daarnaast is aan te bevelen om de rotonde op de T-kruising bij de ijsvereniging nader te bekijken ook als er geen bedrijventerrein op deze locatie wordt gerealiseerd. Dit geeft een betere en verkeersveiligere afwikkeling van het verkeer vanaf de Bataafseweg. Wel is de rijtijd over de Rondweg Zuid iets langer (gemiddeld 18 sec).

Piek wachtrijen rond 17:00



Gemiddelde maximale wachtrij in meter (Avondspits 16-18)

	Planjaar	Variant 1	toename in m
Rot Biketotaal Noord	128	120	-8
Rot Biketotaal Oost	157	168	11
Rot Biketotaal Zuid	194	171	-23
Rot Julianaschool Noord	135	121	-14
Rot Julianaschool Oost	342	375	32
Rot Julianaschool West	125	179	54
Rot Julianaschool Zuid	923	948	26
Rot Tennisclub Noord	23	38	15
Rot Tennisclub Oost	73	69	-4
Rot Tennisclub West	69	71	2
Rot Tennisclub Zuid	138	140	2
Tkruising ijsvereniging Noord	89	44	-45
Tkruising ijsvereniging Oost		54	54
Tkruising ijsvereniging West	40	73	33
Tkruising ijsvereniging Zuid		34	34

In deze variant is dit een rotonde.

Resultaten Ten Houtenlaan

Variant 2 (3.6 hectare)

In variant 2 is het nieuwe bedrijventerrein aangesloten aan de zuidkant van Winterswijk bij de Ten Houtenlaan. Het bedrijventerrein wordt ontsloten via de Wooldseweg en de rotonde met de Rondweg Zuid (N319). Hierop is 10% [3] van het verkeer van de referentiezone Vèèneslat toegedeeld, gebaseerd op een realisatie van zo'n 3.6 hectare bedrijventerrein.

Daarbij is uitgegaan van een nieuwe aansluiting op de Wooldseweg ter hoogte van de Van Leeuwenhoekweg. Dit kruispunt is opgenomen als een viertakskruispunt geregeld met voorrang. Vervolgens wordt het verkeer ontsloten via de Wooldseweg en de Rondweg Zuid.

De realisatie van het bedrijventerrein geeft een toename van verkeer van zo'n 107 mvt/uur. Dit verkeer verdeelt zich over het netwerk waarbij op de hoofdwegen in en om Winterswijk de toename beperkt blijft tot 10 à 20 mvt/uur (zie ook de plot in de bijlage 4). Door deze beperkte toename op veel wegen is het verschil voor de verkeersafwikkeling ook niet of nauwelijks waarneembaar. De gemiddelde rijtijden op de hoofdwegen blijven gelijk of nemen iets toe met enkele seconden.

De grootste toename van verkeer is waarneembaar op de Rondweg Zuid, nabij de Wooldseweg waar een toename van circa 60 mvt/uur op een doorsnede zichtbaar is. Dicht bij het bedrijventerrein bedragen de toenames tussen de 50 en 65 mvt/uur 'per richting'.

De rotonde bij de Julianaschool is in de referentiesituatie al een knelpunt, door de toename van verkeer door het bedrijventerrein groeit dit knelpunt verder in omvang en duur. Echter, door de beperkte omvang van het bedrijventerrein zijn de effecten klein. Op de volgende pagina is een kaart en tabel gegeven van de verkeersafwikkeling.

Het realiseren van een bedrijventerrein op de locatie Ten Houtenlaan is goed realiseerbaar vanuit het oogpunt van verkeer. Wel moet het knelpunt bij de rotonde bij de Julianaschool worden opgelost, maar dit was in de referentiesituatie al een knelpunt.

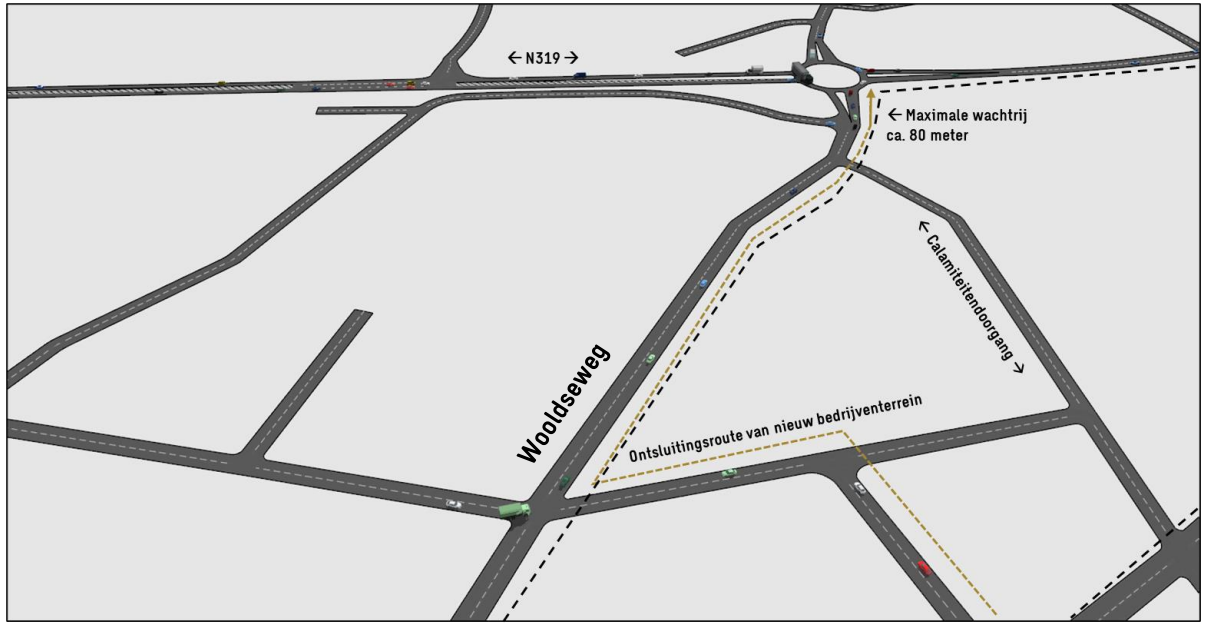
[3] Voor de locaties die kleiner zijn dan 16 ha netto is voor de robuustheid van de verkeersberekeningen uitgegaan van een naar boven afronding van het dichtstbijzijnde tiental voor de verkeersproductie van de referentiezone Vèèneslat.

Resultaten Ten Houtenlaan

Variant 2 (3.6 hectare)

Lokaal wikkelt het verkeer goed af. Het overgrote deel van het verkeer komt vanuit het bedrijventerrein via de rotonde Wooldseweg → N319 het netwerk op. Hier kunnen incidenteel korte wachtrijen ontstaan met een maximale terugslag van circa 80 meter (zie ook onderstaand figuur). Dit is een beperkte toename in vergelijking met de referentiesituatie waar de wachtrij circa 69 meter bedroeg.

Door de beperkte oppervlakte van het bedrijventerrein in deze variant (en hierdoor beperkte extra verkeersgeneratie) zijn er geen grote verschillen in wachtrijen en rijtijden ten opzichte van de referentiesituatie. Het grootste verschil is de wachtrij op de zuidelijke tak van de Rotonde Julianaschool. Daarbij is de max. wachtrij 54 meter langer dan in de referentie-situatie.



Piek wachtrijen rond 17:00



Gemiddelde maximale wachtrij in meter (Avondspits 16-18)

	Planjaar	Variant 2	toename in m
Rot Biketotaal Noord	128	133	6
Rot Biketotaal Oost	157	175	18
Rot Biketotaal Zuid	194	190	-4
Rot Julianaschool Noord	135	120	-15
Rot Julianaschool Oost	342	375	33
Rot Julianaschool West	125	143	18
Rot Julianaschool Zuid	923	977	54
Rot Tennisclub Noord	23	28	5
Rot Tennisclub Oost	73	66	-6
Rot Tennisclub West	69	58	-11
Rot Tennisclub Zuid	138	124	-14
Tkruising ijsvereniging Noord	89	65	-24
Tkruising ijsvereniging Oost			0
Tkruising ijsvereniging West	40	46	6
Tkruising ijsvereniging Zuid			n.v.t.
Wooldseweg Zuid	69	80	11

Resultaten Molenveld

Variant 3 (10 hectare)

In variant 3 is het nieuwe bedrijventerrein aangesloten aan de zuidkant van Winterswijk bij de Driemarkweg. Het bedrijventerrein wordt ontsloten via de Venemansweg op de Rondweg Zuid (N319). Hierop is 20%[4] van het verkeer van de referentiezone Vèèneslat toegedeeld gebaseerd op een realisatie van zo'n 10 hectare bedrijventerrein.

De realisatie van het bedrijventerrein geeft een toename van verkeer van zo'n 214 mvt/uur. Dit verkeer verdeelt zich over het netwerk waarbij op de hoofdwegen in en om Winterswijk de toename beperkt blijft. In Winterswijk zijn de verkeerstoenames beperkt tot 10 à 20 mvt/uur, alleen op de Parallelweg - Europalaan is de toename maximaal 30 mvt/uur. Op de hoofdwegen om Winterswijk bedragen de toenames 20 tot 55 mvt/uur.

Wat verder opvalt is een toename van verkeer op de Vreehorstweg (20 à 30 mvt/uur), deze weg is niet geschikt voor meer verkeer. Dit is onwenselijk en heeft een relatie met het knelpunt rond de rotonde bij de Julianaschool waarbij verkeer dit knelpunt probeert te ontwijken.

De rotonde bij de Julianaschool is in de referentiesituatie al een knelpunt, door de toename van verkeer door het bedrijventerrein groeit dit knelpunt verder in omvang en duur. Daarnaast ligt de ontsluiting van het bedrijventerrein op de Rondweg Zuid dicht tegen de staat van de wachtrij aan die hier toch al vaak optreedt (richting de rotonde Julianaschool).

Op de volgende pagina is een kaart en tabel gegeven van de verkeersafwikkeling.

[4] Voor de locaties die kleiner zijn dan 16 ha netto is voor de robuustheid van de verkeersberekeningen uitgegaan van een naar boven afronding van het dichtstbijzijnde tiental voor de verkeersproductie van de referentiezone Vèèneslat.

Resultaten Molenveld

Variant 3 (10 hectare)

Verkeer wikkelt lokaal via de ontsluiting op de Driemarkweg goed af. Wel is er een toename in maximale wachtrijlengte te zien op met name de oostelijke tak van de Rotonde Julianaschool (Corleseweg). De algehele toenames in maximale wachtrijlengtes zijn beperkt.

Ten opzichte van de referentiesituatie zijn de toenames in verkeer met name te zien rond de rotonde bij de Julianaschool. Daarbij neemt ook de rijtijd over de Rondweg Zuid van oost naar west gemiddeld met zo'n 30 sec toe.

Verder is ook een toename in wachtrijlengte gemeten op de rotonde bij de Biketotaal (Europalaan). Op de noordelijke en oostelijke tak groeit de wachtrij iets (max 26 meter → vier autolengtes).

Het realiseren van een bedrijventerrein in dit gebied lijkt vanuit het oogpunt van verkeer realiseerbaar met beperkte benodigde additionele maatregelen als gevolg van deze nieuwe ontwikkeling. Wel is het wenselijk het knelpunt bij de rotonde Julianaschool op te lossen, maar dit was al een knelpunt in de referentiesituatie. Wel neemt het knelpunt toe in omvang en duur door de realisatie van het bedrijventerrein. Ook leidt de toename van dit knelpunt en de locatie van het bedrijventerrein tot sluipverkeer onder andere over de Vreehorstweg, wat niet wenselijk is.

Piek wachtrijen rond 17:00



Gemiddelde maximale wachtrij in meter (Avondspits 16-18)

	Planjaar	Variant 3	toename in m
Rot Biketotaal Noord	128	150	22
Rot Biketotaal Oost	157	182	26
Rot Biketotaal Zuid	194	172	-22
Rot Julianaschool Noord	135	113	-22
Rot Julianaschool Oost	342	408	66
Rot Julianaschool West	125	137	12
Rot Julianaschool Zuid	923	945	22
Rot Tennisclub Noord	23	31	8
Rot Tennisclub Oost	73	67	-5
Rot Tennisclub West	69	72	3
Rot Tennisclub Zuid	138	143	5
Tkruising ijsvereniging Noord	89	79	-9
Tkruising ijsvereniging Oost			0
Tkruising ijsvereniging West	40	54	14
Tkruising ijsvereniging Zuid			n.v.t.

Resultaten Eekelerweg

Variant 4 (4.8 hectare)



In variant 4 is het nieuwe bedrijventerrein aangesloten aan de zuidkant van Winterswijk bij de Eekelerweg. Het bedrijventerrein wordt ontsloten via de parallelweg van de Misterweg op de Misterweg (N318). Hierop is 10% [5] van het verkeer van de referentiezone Vèèneslat toegedeeld gebaseerd op een realisatie van zo'n 4.8 hectare bedrijventerrein.

De realisatie van het bedrijventerrein geeft een toename van verkeer van zo'n 107 mvt/uur. Dit verkeer verdeelt zich over het netwerk waarbij met name de hoofdwegen om Winterswijk de toename laten zien van 30 tot 50 mvt/uur op een doorsnede. In Winterswijk zijn de toenames beperkt tot 10 à 20 mvt/uur.

De afwikkeling van het verkeer vanuit de Eekelerweg op de parallelweg van de Misterweg lijkt niet voor problemen te zorgen met lange wachtrijen. Ook verderop komt het verkeer in de avondspits ook goed de N318 op. Wel neemt de file op de Misterweg verder toe en ook is er meer verkeer wat langer gebruik maakt van de parallelweg langs de Misterweg die daar niet voor bedoeld/geschikt is.

Daarbij maakt een deel van het verkeer gebruik van de aansluiting bij Obelink om de Misterweg op te komen. in een gewone avondspits is dit geen probleem maar op drukkere toeristische dagen ontstaan reeds wachtrijen van en naar Obelink en laat dit conflicterende verkeer deze wachtrijen toenemen. Daarbij zijn dus aanvullende maatregelen noodzakelijk om verkeer van en naar het bedrijventerrein de gewenste route te laten volgen. Ook over deze route rijden op toeristische dagen veel campers van (en soms naar) Obelink. De paralleweg is nu onvoldoende breed voor campers om elkaar te passeren, laat staan een vrachtwagen. Ook dit vraagt om aanvullende maatregelen of inrichting.

Wat verder opvalt is ook in deze variant een toename van verkeer op de Vreehorstweg (30 mvt/uur), deze weg is niet geschikt voor meer verkeer. Dit is onwenselijk en heeft een relatie met het knelpunt rond de rotonde bij de Julianaschool waarbij verkeer dit knelpunt probeert te ontwijken.

Op de volgende pagina is een kaart en tabel gegeven van de verkeersafwikkeling.

[5] Voor de locaties die kleiner zijn dan 16 ha netto is voor de robuustheid van de verkeersberekeningen uitgegaan van een naar boven afronding van het dichtstbijzijnde tiental voor de verkeersproductie van de referentiezone Vèèneslat.

Resultaten Eekelerweg

Variant 4 (4.8 hectare)

Ten opzichte van variant 3 lijkt de plaatsing van een bedrijventerrein op deze locatie minder gunstig voor de verkeersafwikkeling op de Misterweg (N318). Deze toch al drukke weg krijgt meer verkeer te verwerken, waardoor de wachtrijlengtes toenemen (ondanks de beperkte omvang van het bedrijventerrein). Dit geeft langere maximale wachtrijen voor de rotonde Julianaschool op met name de westelijke en zuidelijke takken.

Ook de rotonde bij de Biketotaal (Europalaan) laat een beperkte toename zien voor de wachtrijen aan de zuid- en oostkant (2 à 3 autolengtes).

Het realiseren van een bedrijventerrein in dit gebied lijkt vanuit het oogpunt van verkeer realiseerbaar waarbij wel meerdere additionele maatregelen nodig zijn als gevolg van deze nieuwe ontwikkeling. Ook is het wenselijk het knelpunt bij de rotonde Julianaschool op te lossen maar dit was al een knelpunt in de referentiesituatie. Het knelpunt neemt in deze variant meer toe in omvang en duur door de realisatie van het bedrijventerrein. Ook leidt de toename van dit knelpunt en de locatie van het bedrijventerrein tot sluipverkeer onder andere over de Vreehorstweg, wat niet wenselijk is.

Het is aan te bevelen te onderzoeken wat het effect zou zijn als in de referentiesituatie dit knelpunt al zou zijn opgelost en of er dan nog een knelpunt optreedt.

Daarnaast wordt in deze variant meer gebruik gemaakt van de parallelweg. Het is aan te bevelen bij eventuele realisatie van een bedrijventerrein op deze locatie hier aanvullende maatregelen te treffen.

Piek wachtrijen rond 17:00



Gemiddelde maximale wachtrij in meter (Avondspits 16-18)

	Planjaar	Variant 4	toename in m
Rot Biketotaal Noord	128	127	-1
Rot Biketotaal Oost	157	169	12
Rot Biketotaal Zuid	194	217	23
Rot Julianaschool Noord	135	148	14
Rot Julianaschool Oost	342	392	49
Rot Julianaschool West	125	191	66
Rot Julianaschool Zuid	923	1015	93
Rot Tennisclub Noord	23	27	4
Rot Tennisclub Oost	73	68	-5
Rot Tennisclub West	69	44	-25
Rot Tennisclub Zuid	138	131	-7
Tkruising ijsvereniging Noord	89	78	-11
Tkruising ijsvereniging Oost			0
Tkruising ijsvereniging West	40	41	1
Tkruising ijsvereniging Zuid			n.v.t.

Resultaten Misterweg

Variant 5 (16 hectare)

In variant 5 is het nieuwe bedrijventerrein aangesloten aan de zuidkant van Winterswijk ter hoogte van Obelink ten westen van de Misterweg. Het bedrijventerrein wordt ontsloten via een nieuwe rotonde waarbij het bedrijventerrein direct wordt ontsloten op de Misterweg. Hierop is 20.8% van het verkeer van de referentiezone Vèèneslat toegedeeld gebaseerd op een realisatie van zo'n 16 hectare 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 met name de hoofdwegen om Winterswijk de toename laten zien van 50 tot 80 mvt/uur op een doorsnede. In Winterswijk zijn de toenames nihil alleen op de Europalaan is een toename van max 34 mvt/uur te zien.

De afwikkeling van het verkeer op de Misterweg is in de referentiesituatie al een knelpunt. De toename van verkeer op dit punt leidt tot significant grotere problemen. De huidige rotonde bij de Julianaschool kan het verkeer niet verwerken (al in de referentie). Door het extra verkeer van en naar het bedrijventerrein ontstaat een lange file waarbij de wachtrij voor de rotonde Julianaschool terugslaat tot op de nieuwe rotonde. De rijtijd over de Misterweg neemt toe met 50% (>200 sec). Waarbij ook verkeer gaat omrijden om dit knelpunt te ontwijken (sluipverkeer) over onder ander de Vreehorstweg.

Op de volgende pagina is een kaart en tabel gegeven van de verkeersafwikkeling.

Een bedrijventeerrein realiseren op deze locatie is vanuit verkeerskundig oogpunt niet mogelijk zonder aanvullende maatregelen en het oplossen van het 'bestaande' knelpunt rond de rotonde Julianaschool. Daarbij is het aan te bevelen te onderzoeken wat het effect zou zijn als in de referentiesituatie dit knelpunt al zou zijn opgelost en of er dan nog een degelijk knelpunt optreedt.



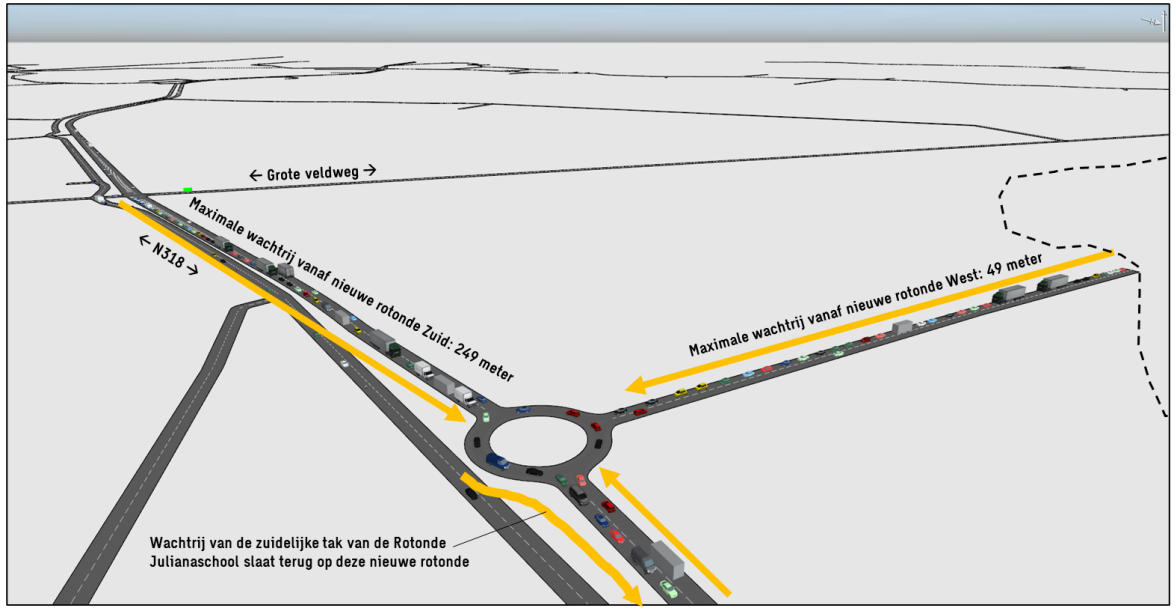
Resultaten Misterweg

Variant 5 (16 hectare)

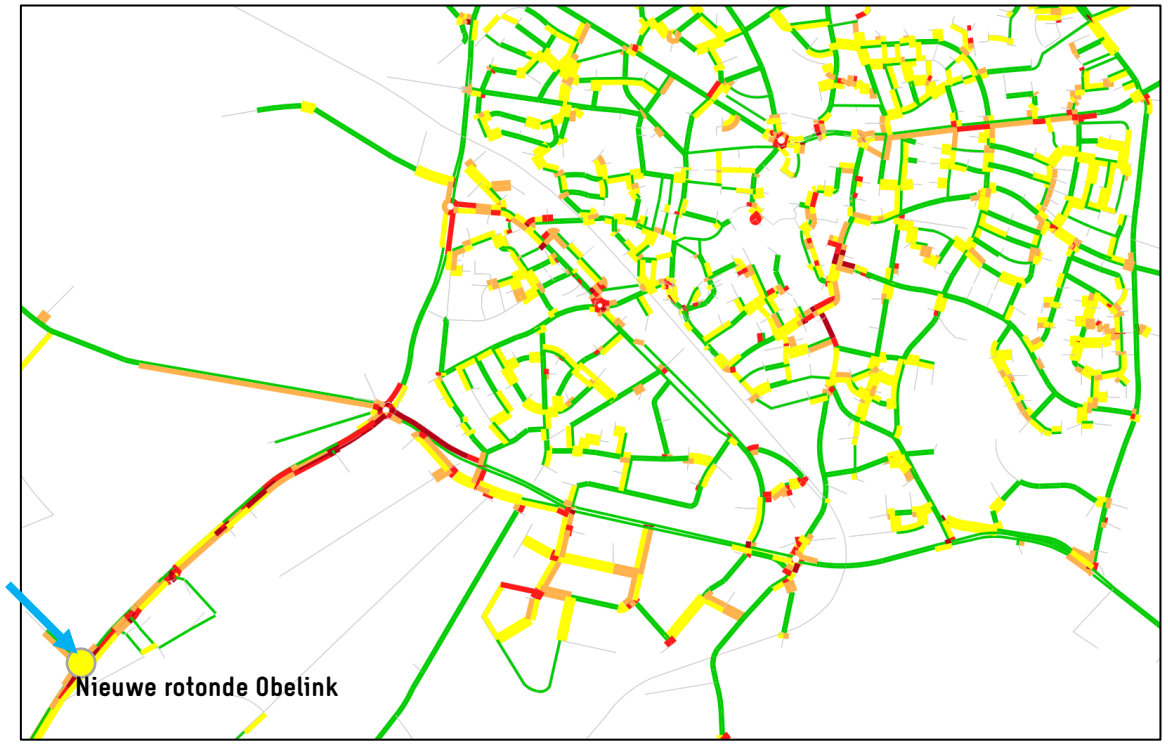
De grootte in combinatie met de locatie van dit bedrijventerrein direct aan de N318 zorgt voor significante toenames in wachtrijlengtes op de westelijke, oostelijke en zuidelijke takken van de rotonde bij de Julianaschool. De wachtrij op de zuidelijke tak van deze rotonde slaat terug tot voorbij de nieuwe rotonde op de N318 ter ontsluiting van het nieuwe bedrijventerrein, zie ook onderstaand figuur.

Hierdoor ontstaat ook voor deze nieuwe rotonde wachtrijvorming van maximaal 47 meter op de noordelijke tak, 49 meter op de westelijke tak (nieuwe bedrijventerrein) en 249 meter op de zuidelijke tak.

Vergelijkbaar met variant 3 en 4 zien we opnieuw een toename in verkeer over de Vreehorstweg. Hier komen in deze variant +75 mvt/uur te rijden. Door de sterkere toename in wachtrijen op de rotonde Julianaschool lijkt (sluip)verkeer deze optie vaker te kiezen.



Piek wachtrijen rond 17:00



Gemiddelde maximale wachtrij in meter (Avondspits 16-18)

	Planjaar	Variant 5	toename in m
Rot Biketotaal Noord	128	153	25
Rot Biketotaal Oost	157	170	13
Rot Biketotaal Zuid	194	184	-10
Rot Julianaschool Noord	135	126	-9
Rot Julianaschool Oost	342	399	56
Rot Julianaschool West	125	192	67
Rot Julianaschool Zuid	923	1022	99
Rot Tennisclub Noord	23	25	2
Rot Tennisclub Oost	73	72	-1
Rot Tennisclub West	69	69	-1
Rot Tennisclub Zuid	138	137	-1
Tkruising ijsvereniging Noord	89	72	-17
Tkruising ijsvereniging Oost			0
Tkruising ijsvereniging West	40	43	3
Tkruising ijsvereniging Zuid			n.v.t.

Rot Obelink Noord		47
Rot Obelink West		49
Rot Obelink Zuid		249

Resultaten Tuunterveld

Variant 6 (16 hectare)

In variant 6 is het nieuwe bedrijventerrein aangesloten aan de westkant van Winterswijk ter hoogte van de Europalaan. Het bedrijventerrein wordt ontsloten via de bestaande rotonde bij de Biketotaal (Europalaan – Rondweg West). Hierop is 20.8% van het verkeer van de referentiezone Vèèneslat toegedeeld gebaseerd op een realisatie van zo'n 16 hectare 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 met name de hoofdwegen aan de westzijde van Winterswijk een toename laten zien van 40 tot 100 mvt/uur op een doorsnede. In Winterswijk zijn de toenames beperkt en met name op de ontsluitingswegen van en naar de Rondweg West. Daarbij neemt het verkeer op deze wegen toe met 10 à 40 mvt/uur op een doorsnede.

De rijtijd over de rondwegen laat slechts beperkte toenames zien met maximaal 20 sec extra rijtijd (ook over de Rondweg West). Alleen de rijtijd over de Misterweg neemt toe met 26% (>113 sec).

De huidige rotonde kent zo nu en dan vertragingen met wachtrijen op een van de takken. Ook als de spoorwegovergang open is geweest ontstaan er wachtrijen met vertraging. Wel is de capaciteit van de rotonde nog ruim voldoende en lossen de wachtrijen binnen enkele minuten op. Het toevoegen van een extra tak en meer verkeer op deze rotonde leidt tot meer vertraging en wachtrijen. Maar ook in de toekomstige situatie is de capaciteit van de rotonde nog voldoende en lossen de wachtrijen weer op. Alleen op de Europalaan richting de Rondweg West kunnen wachtrijen verder aangroeien dan wenselijk. Daarbij slaat de wachtrij incidenteel terug tot op de kruising met de Tuunterstraat.

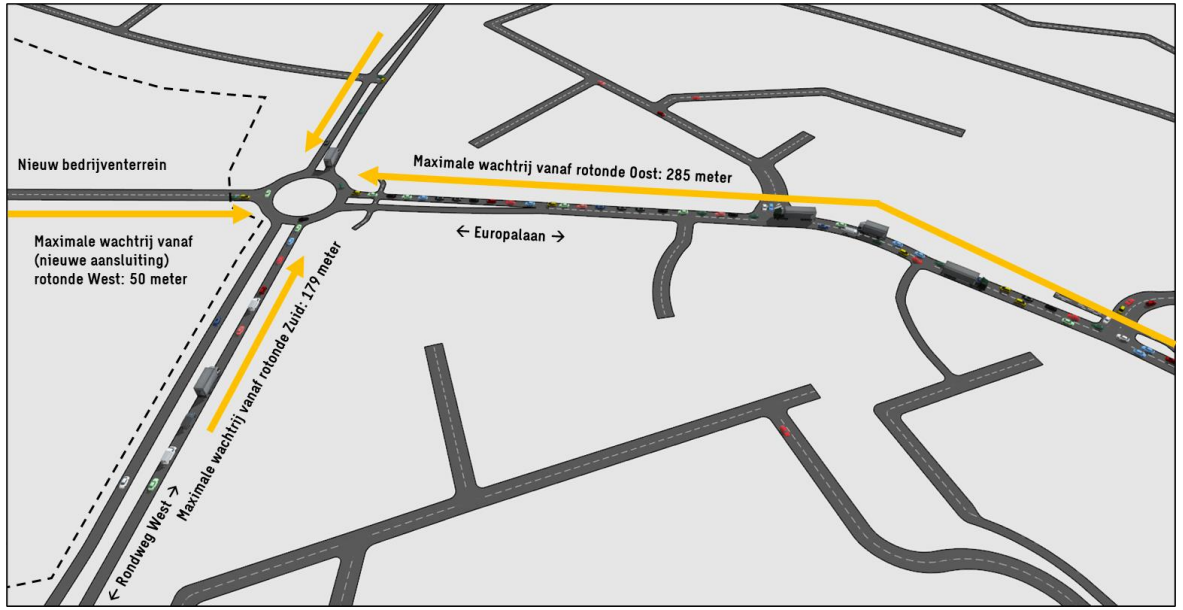
Op de volgende pagina is een kaart en tabel gegeven van de verkeersafwikkeling.

Resultaten Tuunterveld

Variant 6 (16 hectare)

Verkeer van en naar het nieuwe bedrijventerrein heeft grote invloed op de rotonde bij de Biketotaal waarop het nieuwe bedrijventerrein is aangesloten. Dit leidt tot toenames in wachtrijlengtes met name op de oostelijke tak van deze rotonde (Europalaan). De wachtrij kan hier ver terugslaan in de spits tot aan de Tuunterstraat (285 meter), zie onderstaan figuur. Op de nieuwe westelijke tak vormen relatief korte wachtrijen, maximaal 50 meter. Ook op de andere takken blijven de wachtrijen beperkt.

Een bedrijventerrein realiseren op deze locatie is vanuit verkeerskundig oogpunt niet mogelijk zonder aanvullende maatregelen. Als eerste om de wachtrij op de Europalaan niet te ver te laten terugslaan. Ten tweede het oplossen van het 'bestaande' knelpunt bij de rotonde Julianaschool. Het knelpunt bij deze rotonde kan in deze variant een doserende werking hebben op het verkeer richting de Biketotaal-rotonde.



Piek wachtrijen rond 17:00



Gemiddelde maximale wachtrij in meter (Avondspits 16-18)

	Planjaar	Variant 6	toename in m
Rot Biketotaal Noord	128	166	38
Rot Biketotaal Oost	157	285	128
Rot Biketotaal Zuid	194	179	-15
Rot Julianaschool Noord	135	134	-1
Rot Julianaschool Oost	342	364	22
Rot Julianaschool West	125	149	25
Rot Julianaschool Zuid	923	977	54
Rot Tennisclub Noord	23	31	8
Rot Tennisclub Oost	73	68	-5
Rot Tennisclub West	69	52	-17
Rot Tennisclub Zuid	138	137	-1
Tkruising ijsvereniging Noord	89	70	-19
Tkruising ijsvereniging Oost			0
Tkruising ijsvereniging West	40	47	7
Tkruising ijsvereniging Zuid			n.v.t.
Rot Biketotaal West	n.v.t.	50	50

Resultaten Arrisveld

Variant 7 (16 hectare)

In variant 7 is het nieuwe bedrijventerrein aangesloten aan de noordwestkant van Winterswijk. Het bedrijventerrein wordt ontsloten via het Beatrixpark en de bestaande aansluitingen op de Groenloseweg en Rondweg West (N319). Hierop is 20.8% van het verkeer van de referentiezone Vèèneslat toegedeeld gebaseerd op een realisatie van zo'n 16 hectare 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 met name de hoofdwegen aan de noord- en westzijde van Winterswijk een toename laten zien van 60 tot 120 mvt/uur op een doorsnede. In Winterswijk zijn de toenames beperkt en met name op de ontsluitingswegen van en naar de Rondweg West en Groenloseweg. Daarbij neemt het verkeer op deze wegen toe met 10 à 50 mvt/uur op een doorsnede.

De rijtijd over de rondwegen laat slechts beperkte toenames zien met gemiddeld 15 sec extra rijtijd. Alleen de rijtijd over de Misterweg (N318)neemt toe met 24% (>104 sec).

Door de kleine toename van verkeer is de verkeersafwikkeling in Winterswijk vergelijkbaar met de referentie-situatie.

De huidige rotondes in de Groenloseweg kennen zo nu en dan vertragingen met wachtrijen op een van de takken. Ook als de spoorwegovergang open is geweest ontstaan er wachtrijen met vertraging. Wel is de capaciteit van de rotondes nog voldoende en lossen de wachtrijen binnen enkele minuten vaak weer op. Het extra verkeer van en naar het nieuwe bedrijventerrein leidt tot meer vertraging en wachtrijen. Maar ook in de toekomstige situatie is de capaciteit van de rotondes nog voldoende en lossen de wachtrijen weer op.

Ditzelfde geldt voor de aansluiting Beatrixpark – Rondweg West. Aandachtspunt hierbij is dat ook de bus vanuit Enschede richting Winterswijk vanuit het Beatrixpark moet invoegen op de Rondweg West. Daarbij komt het voor dat de bus soms een minuut moet wachten voor hij de Rondweg West op kan draaien. De toename van verkeer over dit punt zorgt ook voor een langere rijtijd voor de bus.

Op de volgende pagina is een kaart en tabel gegeven van de verkeersafwikkeling.

Resultaten Arrisveld

Variant 7 (16 hectare)

Lokaal lijkt de infrastructuur dit nieuwe bedrijventerrein goed af te kunnen wikkelen. Wel zijn er bepekte toenames in de wachtrijvormingen op de nabije rotonde Beatrixpark – N319. Ditzelfde geldt voor de rotonde bij de tennisclub (N319 – Groenloseweg), maar de toenames zijn hier nog beperkter (5 tot 10 meter). Dit komt omdat verkeer zich vanaf het Beatrixpark al kan verdelen. Wel nemen daardoor de wachtrijen van en naar het Beatrixpark toe, maar deze blijven beperkt tot lokale wachtrijen van enkele meters.

Het effect van dit bedrijventerrein is ook terug te zien op de rotonde en wachtrijen bij de rotonde Julianaschool. Hier zijn op de oostelijke, westelijke en zuidelijke takken duidelijke toenames. Op de rotonde Biketotaal zijn ook effecten merkbaar maar in minder sterke mate.

Het realiseren van een bedrijventerrein van 16 ha op deze locatie is verkeerskundig mogelijk met beperkte toenames van verkeer, vertraging en wachtrijen. Wel is het aan te bevelen te onderzoeken wat het effect is als het knelpunt bij de rotonde Julianaschool wordt opgelost. Daarnaast wat de impact is voor de rijtijd van de bus.

Piek wachtrijen rond 17:00



Gemiddelde maximale wachtrij in meter (Avondspits 16-18)

	Planjaar	Variant 7	toename in m
Rot Biketotaal Noord	128	167	39
Rot Biketotaal Oost	157	177	21
Rot Biketotaal Zuid	194	209	15
Rot Julianaschool Noord	135	167	32
Rot Julianaschool Oost	342	377	35
Rot Julianaschool West	125	158	34
Rot Julianaschool Zuid	923	1010	88
Rot Tennisclub Noord	23	28	5
Rot Tennisclub Oost	73	72	-1
Rot Tennisclub West	69	74	5
Rot Tennisclub Zuid	138	149	10
Tkruising ijsvereniging Noord	89	78	-11
Tkruising ijsvereniging Oost			0
Tkruising ijsvereniging West	40	43	3
Tkruising ijsvereniging Zuid			n.v.t.

Resultaten Morskers-Driehuisweg

Variant 8 (16 hectare)

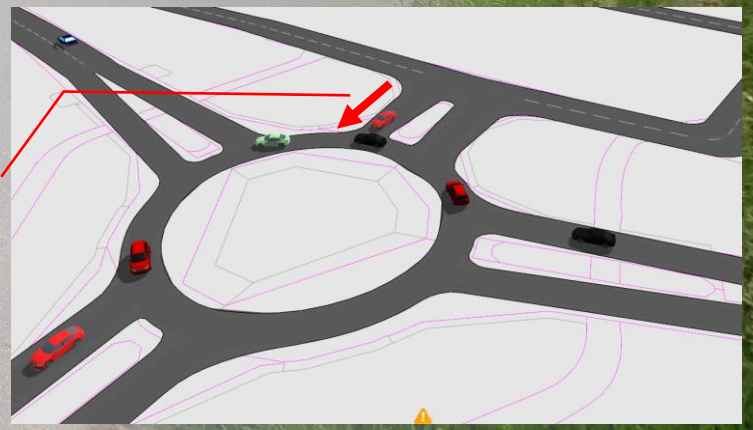
In variant 8 is het nieuwe bedrijventerrein aangesloten aan de noordwestkant van Winterswijk. Het bedrijventerrein wordt ontsloten via de rotonde nabij de Morskers-Driehuisweg. Daarbij wordt een nieuwe aansluiting/weg gerealiseerd om het bedrijventerrein aan het sluiten op de bestaande rotonde met de Groenloseweg (N319). Hierop is 20.8% van het verkeer van de referentiezone Vèèneslat toegedeeld, gebaseerd op een realisatie van zo'n 16 hectare 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 met name de hoofdwegen aan de noord- en westzijde van Winterswijk een toename laten zien van 70 tot 170 mvt/uur op een doorsnede. In Winterswijk zijn de toenames beperkt en met name op de ontsluitingswegen van en naar de Groenloseweg gericht. Daarbij neemt het verkeer op deze wegen toe met 10 à 50 mvt/uur op een doorsnede.

De rijtijd over de rondwegen laat slechts beperkte toenames zien met maximaal 12 sec extra rijtijd. Alleen de rijtijd over de Misterweg neemt tot met 25% (>107 sec). Door de kleine toename van verkeer is de verkeersafwikkeling in Winterswijk vergelijkbaar met de referentiesituatie.

Ook voor deze variant geldt dat, bij de rotondes in de N319, het extra verkeer van en naar het nieuwe bedrijventerrein leidt tot meer vertraging en wachtrijen. Maar ook in de toekomstige situatie is de capaciteit van de rotondes nog voldoende en lossen de wachtrijen weer op. Op de volgende pagina is een kaart en tabel gegeven van de verkeersafwikkeling. Wel kan het verkeer vanaf het bedrijventerrein moeilijk de rotonde op komen. Door de drukke stroom van verkeer over de N319 richting Groenlo zijn er weinig hiaten. Daarbij wachten voertuigen soms een minuut voor ze de rotonde op kunnen rijden, zie ook het figuur hiernaast.

Ditzelfde geldt voor de aansluiting Beatrixpark – Rondweg West en het aandachtspunt hierbij voor de bus, de toename van verkeer over dit punt zorgt voor een langere rijtijd voor de bus.



Lange wachttijden (tot 1 min.) om de rotonde op te komen.

Resultaten Morskers-Driehuisweg *Variant 8 (16 hectare)*

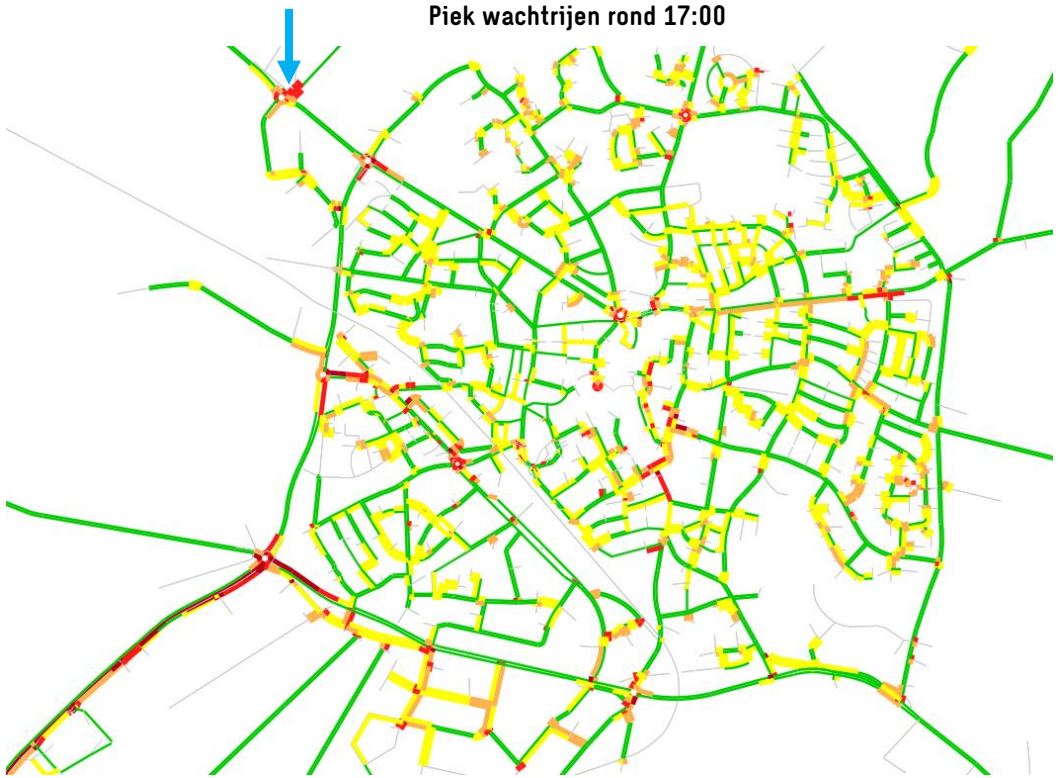
De lokale infrastructuur kan het verkeer met dit nieuwe bedrijventerrein goed afwikkelen. Wel ontstaan lange wachttijden op de noordoostelijke tak van de rotonde Beatrixpark – N319 (hier komt het verkeer van het bedrijventerrein vandaan). Er ontstaan geen lange wachtrijen (soms 3 à 4 voertuigen), wel is het soms lang wachten voor ze de rotonde op kunnen rijden.

Het effect van dit bedrijventerrein op de rotonde Julianaschool is wederom zichtbaar. Hier zijn op de oostelijke, westelijke en zuidelijke takken vergelijkebare toenames. Op de rotonde Biketotaal zijn ook effecten merkbaar, ten opzichte van variant 7 vormen zich hier iets langere (maximale) wachtrijen.

Ook bij het realiseren van een bedrijventerrein in dit gebied is het wenselijk additionele maatregelen te nemen om de genoemde knelpunten op te lossen.

Het realiseren van een bedrijventerrein van 16 ha op deze locatie is verkeerskundig mogelijk met beperkte toenames van verkeer, vertraging en wachtrijen. Wel is het aan te bevelen te onderzoeken wat het effect is van:

- als het knelpunt bij de rotonde Julianaschool wordt opgelost;
- maatregelen voor de rotonde bij de Morskers-Driehuisweg zodat het nieuwe verkeer niet te lang hoeft te wachten;
- en maatregelen om de impact voor de rijtijd van de bus te beperken.



Gemiddelde maximale wachtrij in meter (Avondspits 16-18)

	Planjaar	Variant 8	toename in m
Rot Biketotaal Noord	128	183	55
Rot Biketotaal Oost	157	184	27
Rot Biketotaal Zuid	194	229	35
Rot Julianaschool Noord	135	143	8
Rot Julianaschool Oost	342	391	49
Rot Julianaschool West	125	166	41
Rot Julianaschool Zuid	923	998	75
Rot Tennisclub Noord	23	27	4
Rot Tennisclub Oost	73	72	0
Rot Tennisclub West	69	72	3
Rot Tennisclub Zuid	138	156	18
Tkruising ijsvereniging Noord	89	88	-1
Tkruising ijsvereniging Oost			0
Tkruising ijsvereniging West	40	55	15
Tkruising ijsvereniging Zuid			n.v.t.

Conclusies

In deze studie zijn acht varianten onderzocht voor het realiseren van een nieuw bedrijventerrein in Winterswijk. De varianten omvatten bedrijventerreinen op verschillende locaties met een bijbehorende ritgeneratie gebaseerd op de referentiezone Vèèneslat. De varianten zijn ingetekend in het dynamische verkeersmodel van Winterswijk en doorgerekend voor de avondspits in planjaar 2030. Daarbij zijn de effecten op de verkeersafwikkeling in beeld gebracht voor de belangrijkste knelpunten in Winterswijk. Verder zijn de varianten vergeleken met de referentiesituatie planjaar 2030.

In de referentiesituatie planjaar 2030 vormen zich verschillende knelpunten op het verkeersnetwerk in Winterswijk. Het gaat hierbij met name om significante wachtrijvorming op verschillende rotondes op de Rondweg West en Zuid. De rotonde Julianaschool vormt hier het grootste knelpunt waar op de zuidelijke tak wachtrijen ontstaan tot 923 meter. Het is duidelijk dat al in de referentiesituatie maatregelen wenselijk zijn om de grootste knelpunten op te lossen.

In **variant 1 Elinksveld** is het nieuwe bedrijventerrein aangesloten op de zuidkant van de Bataafseweg middels een nieuwe rotonde met hierop een verkeersgeneratie gebaseerd op een maximale realisatie van netto 16 hectare bedrijventerrein. Lokaal op de nieuwe rotonde wikkelt het verkeer goed af, met voor het verkeer vanaf het noorden (Bataafseweg) een betere verkeersafwikkeling ten opzichte van het huidige kruipunt. Op de overige richtingen van de nieuwe rotonde ontstaan geen wachtrijen langer dan 71 meter. Door de locatie van het bedrijventerrein en het knelpunt bij de rotonde bij de Julianaschool kiest verkeer in deze variant vaker voor de route Parallelweg – Europalaan (+30 mvt/uur). Het realiseren van een bedrijventerrein op de locatie Elinksveld is goed realiseerbaar vanuit het oogpunt van verkeer. Wel moet het knelpunt bij de rotonde bij de Julianaschool worden opgelost, maar dit was in de referentiesituatie al een knelpunt.

In **variant 2 Ten Houtenlaan** is het nieuwe bedrijventerrein aangesloten op de Wooldseweg ter hoogte van de Van Leeuwenhoekweg met hierop een verkeersgeneratie voor een realisatie van netto 3.6 hectare bedrijventerrein. Het effect van dit bedrijventerrein is relatief klein op de bestaande knelpunten. De grootste toenames in wachtrijen ontstaan voor de rotonde Julianaschool. Op het overige netwerk lijkt het effect van het extra verkeer erg beperkt. Het realiseren van een bedrijventerrein op de locatie Ten Houtenlaan is goed realiseerbaar vanuit het oogpunt van verkeer. Ook voor deze variant geldt dat het wenselijk is het knelpunt bij de rotonde bij de Julianaschool op te lossen, dit was in de referentiesituatie al een knelpunt.

In **variant 3 Molenveld** is het nieuwe bedrijventerrein aangesloten rond de Driemarkweg met een verkeersgeneratie voor netto 10 hectare bedrijventerrein. Het verkeer wikkelt lokaal goed af en heeft geen problemen om de N319 op te komen. In deze variant groeien de wachtrijen bij de rotonde bij de Julianaschool naast de zuidelijke tak ook op de oostelijke tak (Corleseweg). De effecten het overige netwerk lijken beperkt, wel ontstaat er een kleine toename van verkeer op de Vreehorstweg (+26 mvt/uur). Waarschijnlijk heeft dit een relatie met de toename van de wachtrijen op de N318. Het realiseren van een bedrijventerrein op de locatie Molenveld is goed realiseerbaar vanuit het oogpunt van verkeer. Ook voor deze variant geldt dat het wenselijk is het knelpunt bij de rotonde bij de Julianaschool op te lossen, mede met het oog op mogelijk sluipverkeer.

In **variant 4 Eekelerweg** is het nieuwe bedrijventerrein aangesloten aan de zuidkant van de Eekelerweg met een verkeersgeneratie voor netto 4.8 hectare bedrijventerrein. Het verkeer komt via de parallelweg goed de N318 op. Echter, daarbij zijn aandachtspunten over het gebruik en de vorm van de parallelweg die het verkeer gebruikt bij de ontsluiting van deze locatie. De wachtrijlengtes en knelpunten rond de rotonde Julianaschool nemen toe. Ook komt in deze variant meer verkeer te rijden over de Vreehorstweg (+35 mvt/uur). Het realiseren van een bedrijventerrein op de locatie Eekelerweg is vanuit het oogpunt van verkeer realiseerbaar maar kent een aantal aandachtspunten. Ook voor deze variant geldt dat het wenselijk is het knelpunt bij de rotonde bij de Julianaschool op te lossen, mede met het oog op mogelijk sluipverkeer.

Conclusies

In **variant 5 Misterweg** is het nieuwe bedrijventerrein aangesloten op de N318 middels een nieuwe rotonde met een verkeersgeneratie voor netto 16 hectare bedrijventerrein. Vergeleken met de andere varianten lijkt deze variant te zorgen voor de meeste toename van wachtrijen op de rotonde Julianaschool, met name op de zuidelijke tak. Daarbij slaan wachtrijen terug tot over de nieuwe rotonde. Door deze toenames in wachtrijen is er meer verkeer via de Vreehorstweg (+75 mvt/uur). Het realiseren van een bedrijventerrein op de locatie Misterweg is vanuit het oogpunt van verkeer niet realiseerbaar zonder het oplossen van het knelpunt bij de rotonde bij de Julianaschool.

In **variant 6 Tuunterveld** is het nieuwe bedrijventerrein aangesloten op de Rondweg West middels een nieuwe tak op de bestaande rotonde (Rondweg West en Europalaan). Hierop is een verkeersgeneratie voor netto 16 hectare bedrijventerrein opgenomen. Met name op de oostelijke tak van deze rotonde (Europalaan) ontstaan significante wachtrijen die incidenteel kunnen terugslaan tot de Tuunterstraat. Wederom is in deze variant ook het effect merkbaar op de rotonde Julianaschool waar de maximale wachtrijlengtes ook toenemen. Een bedrijventeerrein realiseren op deze locatie is vanuit verkeerskundig oogpunt niet mogelijk zonder aanvullende maatregelen voor betere verkeersafwikkeling vanaf de Europalaan.

In **variant 7 Arrisveld** is het nieuwe bedrijventerrein aangesloten op de N319 via het Beatrixpark met een verkeersgeneratie voor netto 16 hectare. Lokaal kan de infrastructuur de toename in verkeer goed afwikkelen, echter zijn er op de rotonde Biketotaal en rotonde Julianaschool toenames in wachtrijlengtes. Ook komt er in deze variant meer verkeer te rijden over het Beatrixpark (+57 mvt/uur) en over de Groenloseweg (+50 mvt/uur). Een ander aandachtspunt is de rijtijd voor de bus richting Winterswijk bij de oversteek vanaf het Beatrixpark de Rondweg West op. Het realiseren van een bedrijventerrein op deze locatie is verkeerskundig mogelijk met beperkte toenames van verkeer, vertraging en wachtrijen. Wel is het aan te bevelen te onderzoeken wat het effect is als het knelpunt bij de rotonde Julianaschool wordt opgelost.

In **variant 8 Morskers-Driehuisweg** is het nieuwe bedrijventerrein aangesloten op de N319 via de Morskers-Driehuisweg met een verkeersgeneratie voor netto 16 hectare. De aansluiting van dit bedrijventerrein geeft een vergelijkbaar effect als variant 7, echter kunnen er op de noordoostelijke tak van de rotonde Beatrixpark – N319 zich incidenteel lange wachttijden voordoen (1 min.). Daarbij kan het verkeer vanuit het nieuwe bedrijventerrein moeilijk de provinciale weg bereiken. Het realiseren van een bedrijventerrein van 16 ha op deze locatie is verkeerskundig mogelijk met beperkte toenames van verkeer, vertraging en wachtrijen. Wel is het aan te bevelen maatregelen te onderzoeken voor de rotonde bij de Morskers-Driehuisweg zodat het nieuwe verkeer niet te lang hoeft te wachten. Daarnaast geldt ook voor deze locatie het aandachtspunt van de bus richting Winterswijk die bij de oversteek vanaf het Beatrixpark de Rondweg West een langere rijtijd ondervindt.

Over het algemeen geldt dat bij de realisatie van een nieuw bedrijventerrein de verkeersafwikkeling in Winterswijk niet of weinig verandert. Per locatie zijn soms aanvullende lokale maatregelen nodig voor een goede ontsluiting. Voor iedere locatie geldt dat het bestaande knelpunt bij de rotonde bij de Julianaschool toeneemt, maar dit knelpunt treedt al op in de referentiesituatie en is daarom niet toe te schrijven aan het realiseren van het bedrijventerrein.

Het advies is om eerst maatregelen te onderzoeken ter verlichting van de bestaande knelpunten die al aanwezig zijn in de referentiesituatie planjaar 2030, alvorens iets te kunnen zeggen over de daadwerkelijke impact van het extra verkeer gegenereerd door het bedrijventerrein.

Aanbevelingen

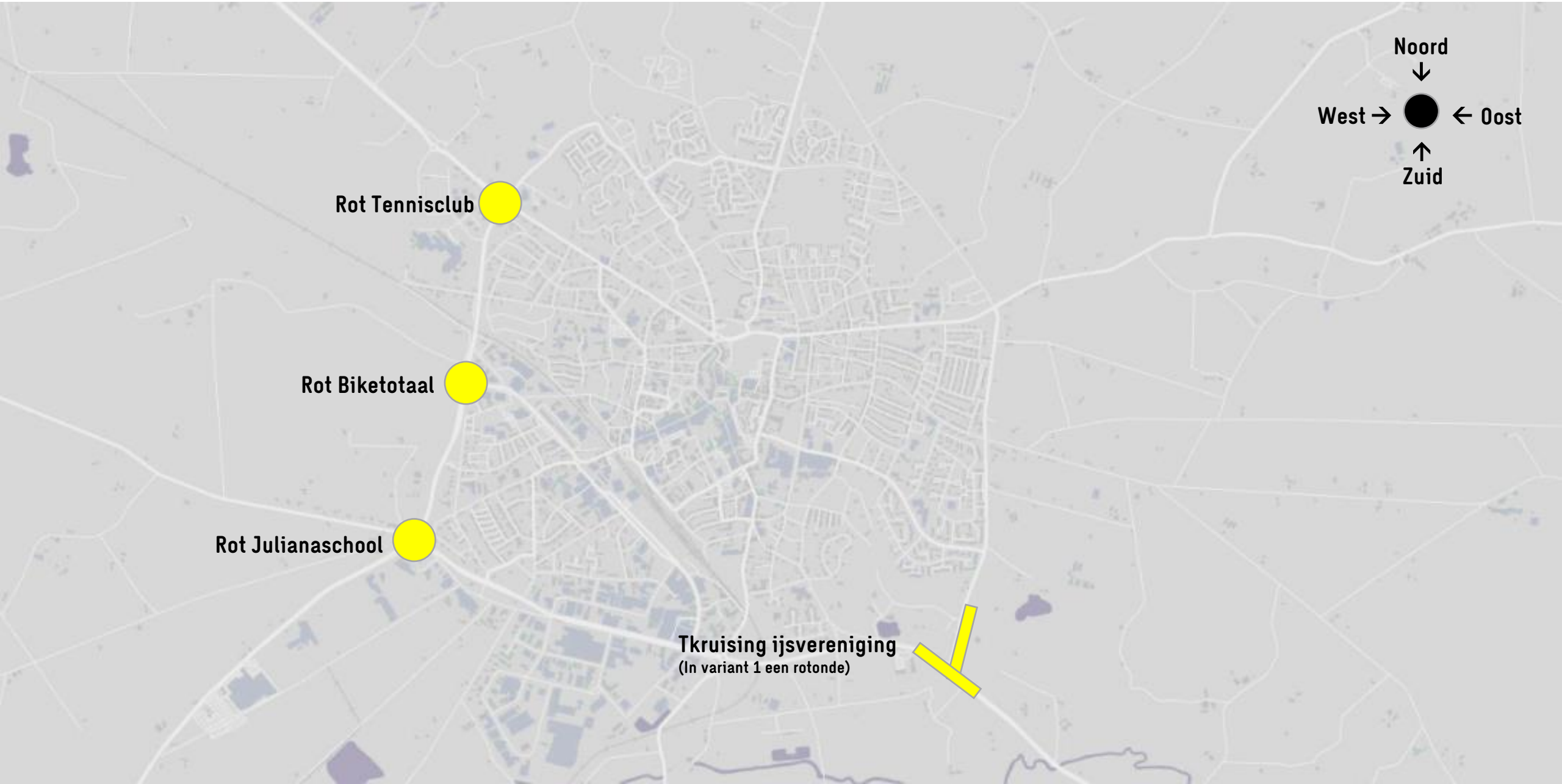
- Het is aan te bevelen om vervolgonderzoek te doen naar het oplossen van het knelpunt bij de rotonde bij de Julianaschool (N318 – Corleseweg). Dit knelpunt is reeds in de referentie-situatie aanwezig met wachtrijen die zowel de bereikbaarheid van DFDS, Obelink als Winterswijk hinderen.
- Daarnaast is aan te bevelen om de rotonde op de T-kruising bij de ijsvereniging nader te bekijken ook als er geen bedrijventerrein op deze locatie wordt gerealiseerd. Dit geeft een betere en verkeersveiligere afwikkeling van het verkeer vanaf de Bataafseweg. Wel is de rijtijd over de Rondweg Zuid iets langer (gemiddeld 18 sec).
- Verder is het aan te bevelen maatregelen uit te werken voor het kruispunt N319 – Beatrixpark. Hier is in eerder onderzoek al gebleken dat de rijtijd van de bus verbeterd kan worden met de realisatie van een verkeersregelinstallatie. Vooral bij de realisatie van een bedrijventerrein bij Arrisveld of Morskers-Driehuisweg kan de rijtijd voor de bus hier verder toenemen.
- Tot slot is aan te bevelen om bij de locatiekeuze breder te kijken naar knelpunten en kansen. Voor de locatie Misterweg kan een herinrichting van een deel van de N318 worden overwogen waarbij de Misterweg robuust kan worden ingericht en meerdere knelpunten worden aangepakt. Hierbij kan worden gekeken naar de rotonde bij de Julianaschool en de lange wachtrijen. De ontsluiting van Obelink waar op drukke dagen ook lange wachtrijen kunnen optreden en de ontsluiting van het mogelijk hier te realiseren nieuwe bedrijventerrein.



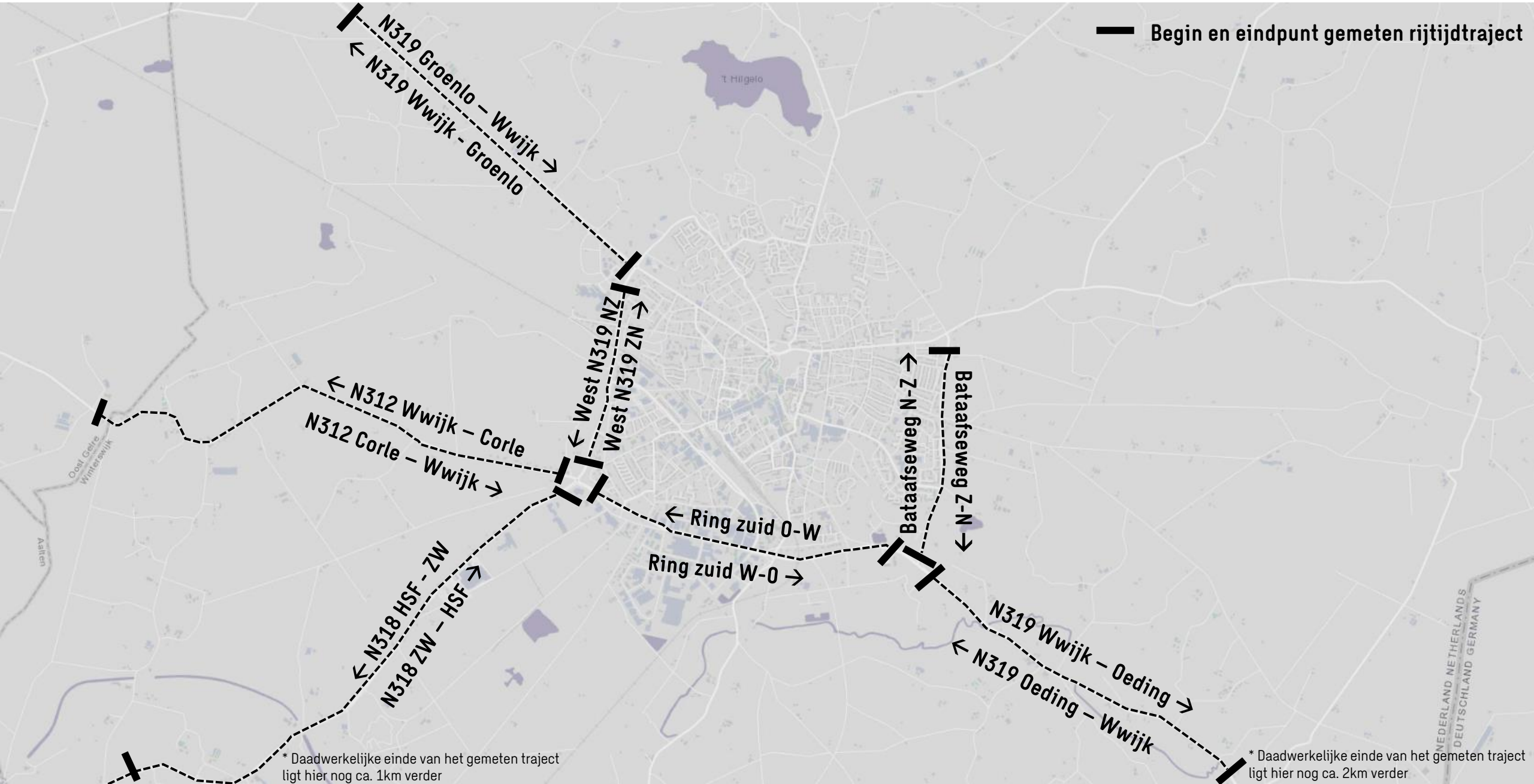


Transforming society together

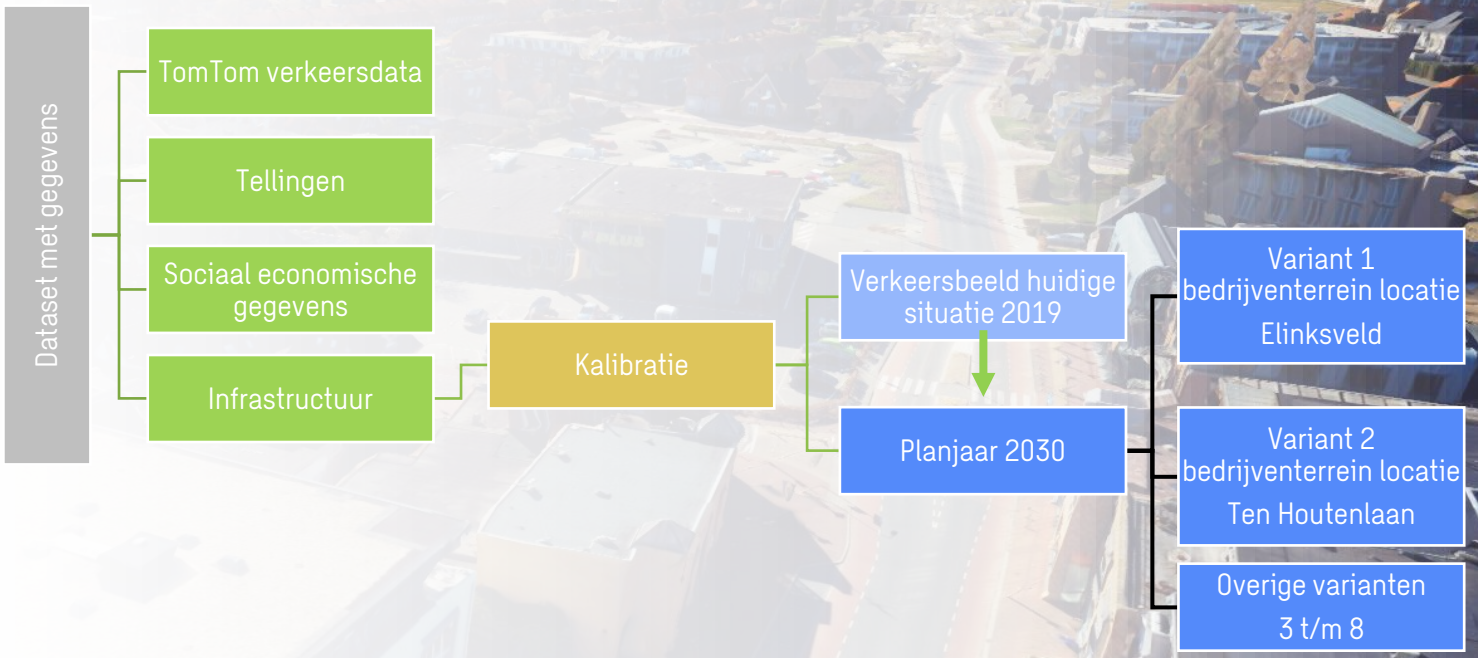
Bijlage 1.1: Locaties verzamelde wachtrijen



Bijlage 1.2: Locaties verzamelde rijtijden



Bijlage 2
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.

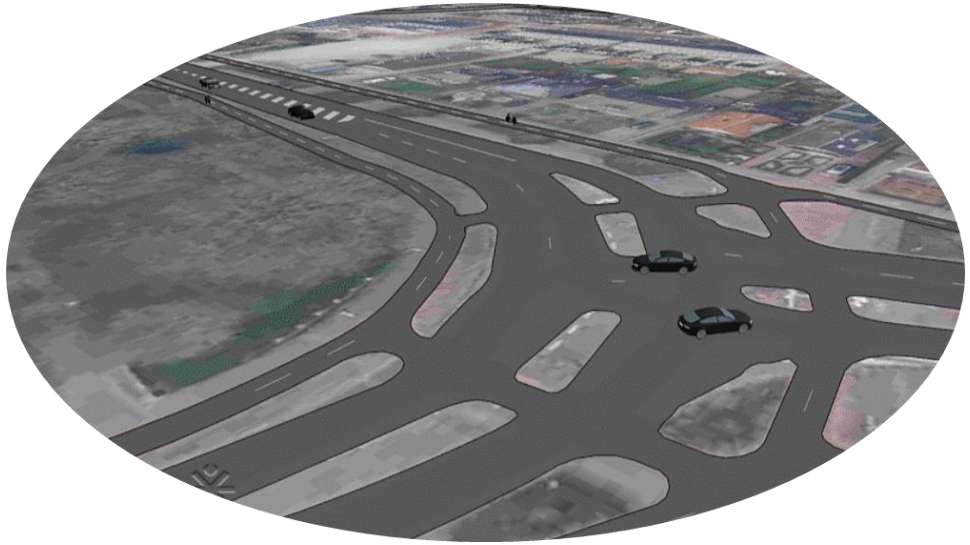
Het dynamische van de modellering is dat het verkeer op voertuigniveau wordt gesimuleerd waarbij het interactie heeft met elkaar en de beschikbare infrastructuur. Daarbij bepalen voertuigen elke 2 minuten wat de meest optimale route door het netwerk is om hun bestemming te bereiken.

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 2
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



Bijlage 2
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.

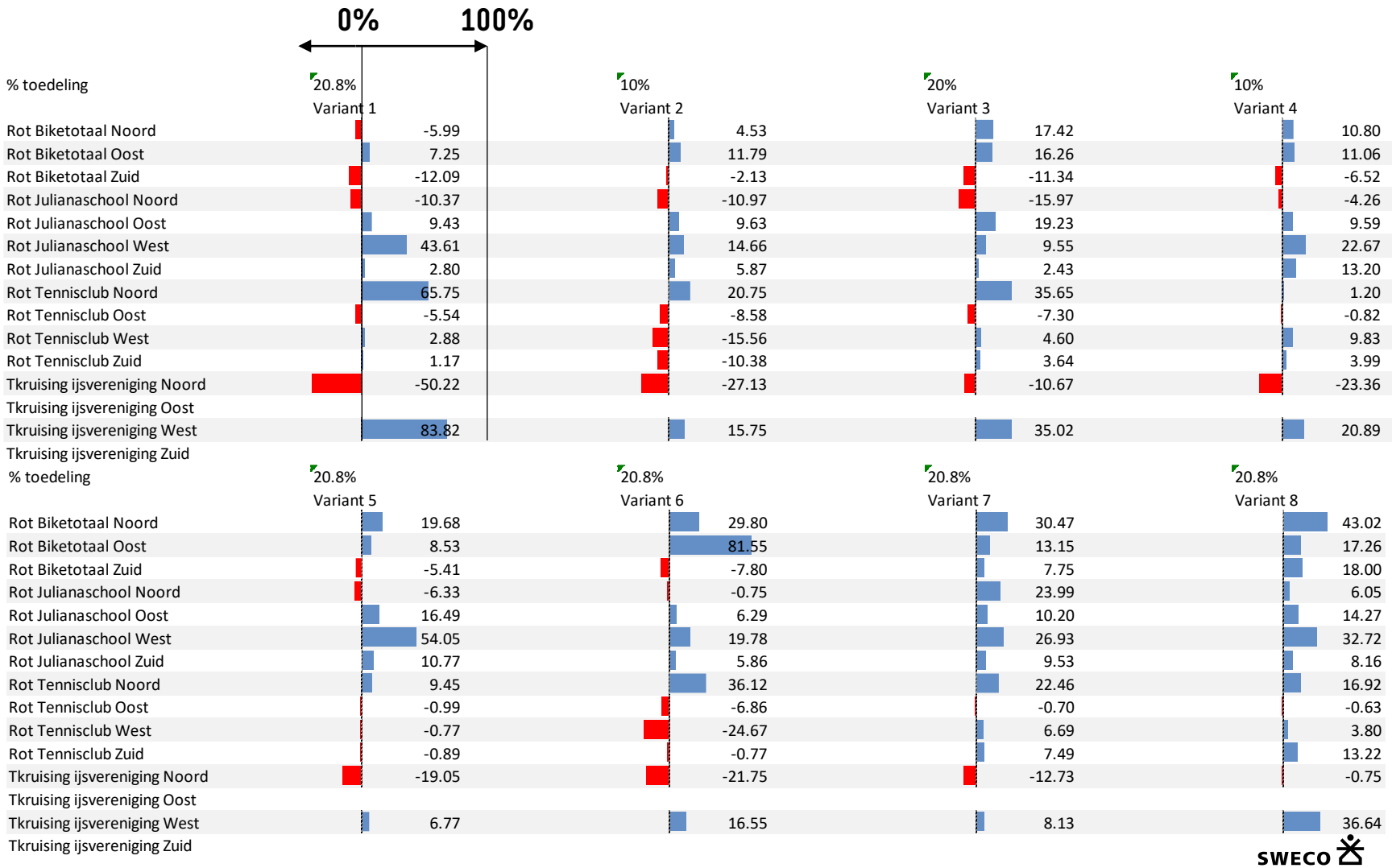
Bijlage 3 Resultaten

Procentuele *toename* ***gemiddelde maximale*** *wachtrijlengte*

Hiernaast is visueel weergegeven wat de **percentuele toenames** zijn van de **gemiddelde maximale wachtrijlengtes (in meter) ten opzichte van de referentiesituatie planjaar 2030** op de verschillende rotondes/kruisingen. De gemiddelde maximale wachtrij geeft het gemiddelde weer van de maximaal gemeten wachtrij van tien verschillende simulatieruns. Op deze manier wordt een goed beeld gevormd over hoever een wachtrij maximaal kan terugslaan tijdens een avondspits.

De blauwe/rode balken zijn geschaald van 0 tot 100% toename (of afname). Dit betekent dat een toename van 50% een blauwe balk toont die tot de helft reikt en een toename van 100% toont een balk die reikt tot de volledige breedte.

In bijna alle varianten komen de duidelijke toenames in wachtrijlengtes op met name de westelijke en oostelijke takken van de rotonde Julianaschool sterk naar voren.



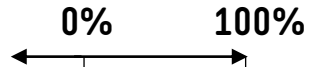
SWECO

Bijlage 3 Resultaten

Procentuele *Toenames gemiddelde rijtijden*

Hiernaast is visueel weergegeven wat de **percentuele toenames** zijn van de **gemiddelde rijtijden (in seconden) ten opzichte van de referentiesituatie planjaar 2030** 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. Opnieuw zijn hierbij de blauwe/rode balken geschaald van 0 tot 100% toename (of afname). Dit betekent dat een toename van 50% een blauwe balk toont die tot de helft reikt en een toename van 100% toont een balk die reikt tot de volledige breedte.

In bijna alle varianten komen de toenames in gemiddelde rijtijd sterk naar voren op: De N318 ZW – HSF (tegenwoordig DFDS) en op de ring Zuid O-W.

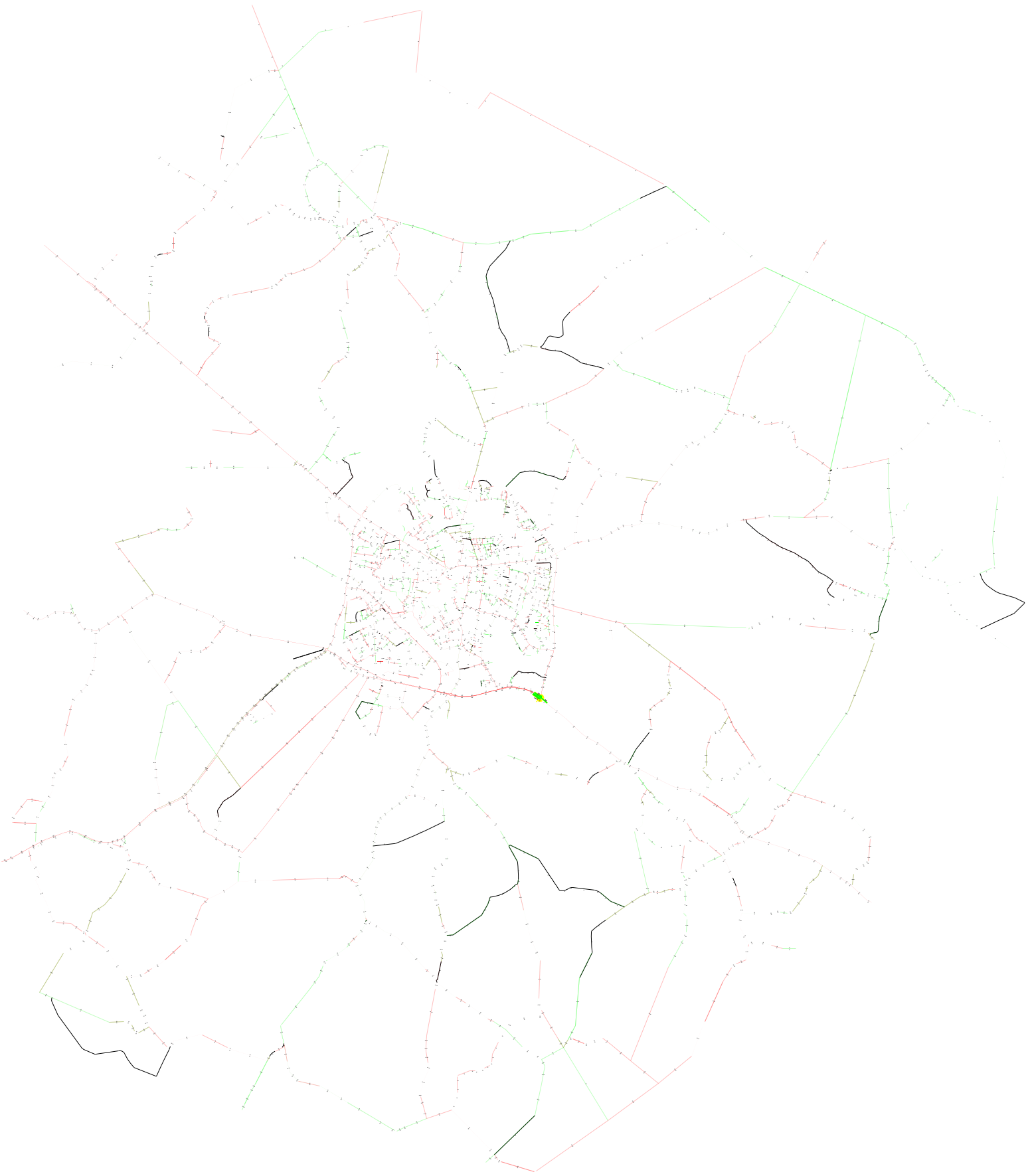


% toedeling	20.8% Variant 1	toename in sec	10% Variant 2	toename in sec	20% Variant 3	toename in sec	10% Variant 4	toename in sec
Bataafseweg N-Z	-7.42	-9	-0.21	0	0.13	0	-0.81	-1
Bataafseweg Z-N	-0.07	0	0.16	0	0.29	0	0.13	0
N312 Corle - Wwijk	1.87	5	0.39	1	1.28	3	2.66	7
N312 Wwijk - Corle	-0.07	0	-0.22	0	-0.12	0	-0.21	0
N318 HSF - ZW	-0.13	0	-0.10	0	-0.07	0	0.07	0
N318 ZW - HSF	20.09	85	14.46	61	26.28	111	20.37	86
N319 Groenlo - Wwijk	0.16	0	0.21	1	0.28	1	0.22	1
N319 Oeding - Wwijk	3.16	6	0.11	0	0.05	0	0.03	0
N319 Wwijk - Groenlo	0.11	0	0.03	0	0.03	0	0.04	0
N319 Wwijk - Oeding	0.18	0	-0.02	0	-0.02	0	-0.08	0
Ring zuid O-W	7.11	18	4.19	11	12.71	32	7.15	18
Ring zuid W-O	0.39	1	0.21	0	0.62	1	-0.02	0
West N319 NZ	2.14	3	0.13	0	1.28	2	1.72	2
West N319 ZN	-1.02	-1	-0.85	-1	-0.46	-1	-1.01	-1

% toedeling	20.8% Variant 5	toename in sec	20.8% Variant 6	toename in sec	20.8% Variant 7	toename in sec	20.8% Variant 8	toename in sec
Bataafseweg N-Z	-0.29	0	-0.59	-1	-0.90	-1	-0.03	0
Bataafseweg Z-N	0.01	0	0.40	0	0.15	0	0.10	0
N312 Corle - Wwijk	4.45	11	3.38	9	2.95	7	4.78	12
N312 Wwijk - Corle	-0.03	0	-0.05	0	-0.10	0	-0.04	0
N318 HSF - ZW	6.51	14	-0.08	0	-0.02	0	-0.18	0
N318 ZW - HSF	49.25	208	26.75	113	24.64	104	25.35	107
N319 Groenlo - Wwijk	0.35	1	0.10	0	0.47	1	1.00	2
N319 Oeding - Wwijk	0.09	0	0.10	0	0.07	0	0.04	0
N319 Wwijk - Groenlo	0.10	0	0.11	0	0.06	0	0.16	0
N319 Wwijk - Oeding	0.07	0	0.04	0	-0.01	0	0.04	0
Ring zuid O-W	16.35	41	8.24	21	5.88	15	2.11	5
Ring zuid W-O	0.12	0	0.12	0	0.25	0	0.26	0
West N319 NZ	2.42	3	5.63	7	4.57	6	4.13	5
West N319 ZN	0.14	0	-1.95	-3	4.75	6	4.92	7

SWECO

Bijlage 4
Verschilplots per variant ten opzichte van referentiesituatie 2030



Intensiteitsverschil:

Winterswijk_var1_2030
t.o.v.
Winterswijk_Planjaar_2030

- Toename
- Afname
- Winterswijk_var1_2030
- Winterswijk_Planjaar_2030

N

Schaal:

1 km

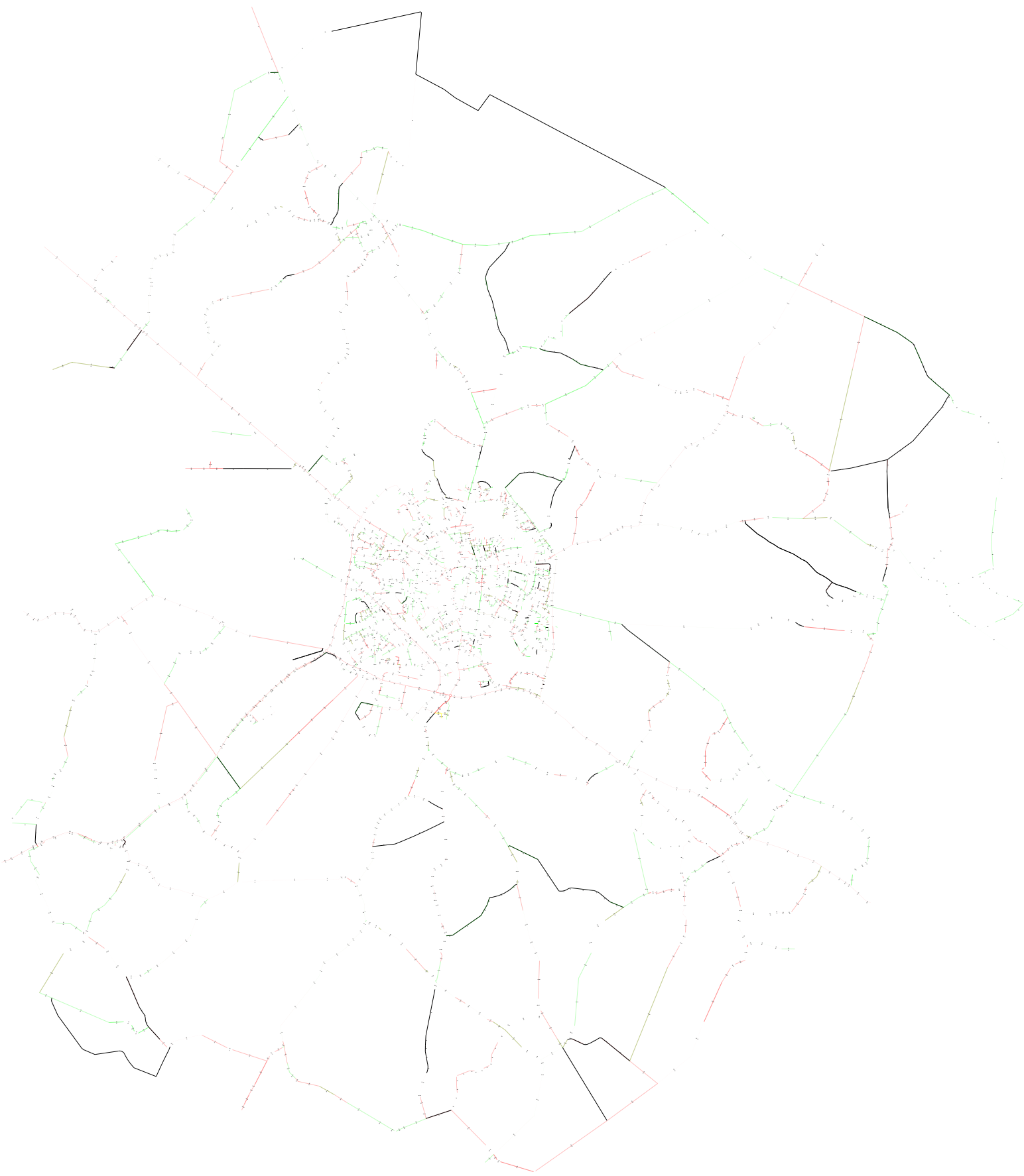
Gemaakt op:

21/05/2024 -- 11:34

Difference plot Winterswijk_var1_2030 versus Winterswijk_Planjaar_2030

Periode 16:00 - 18:00 (uurwaarden)

SWECO



Intensiteitsverschil:

Winterswijk_var2_2030
t.o.v.
Winterswijk_Planjaar_2030

- Toename
- Afname
- Winterswijk_var2_2030
- Winterswijk_Planjaar_2030

N

Schaal:

1 km

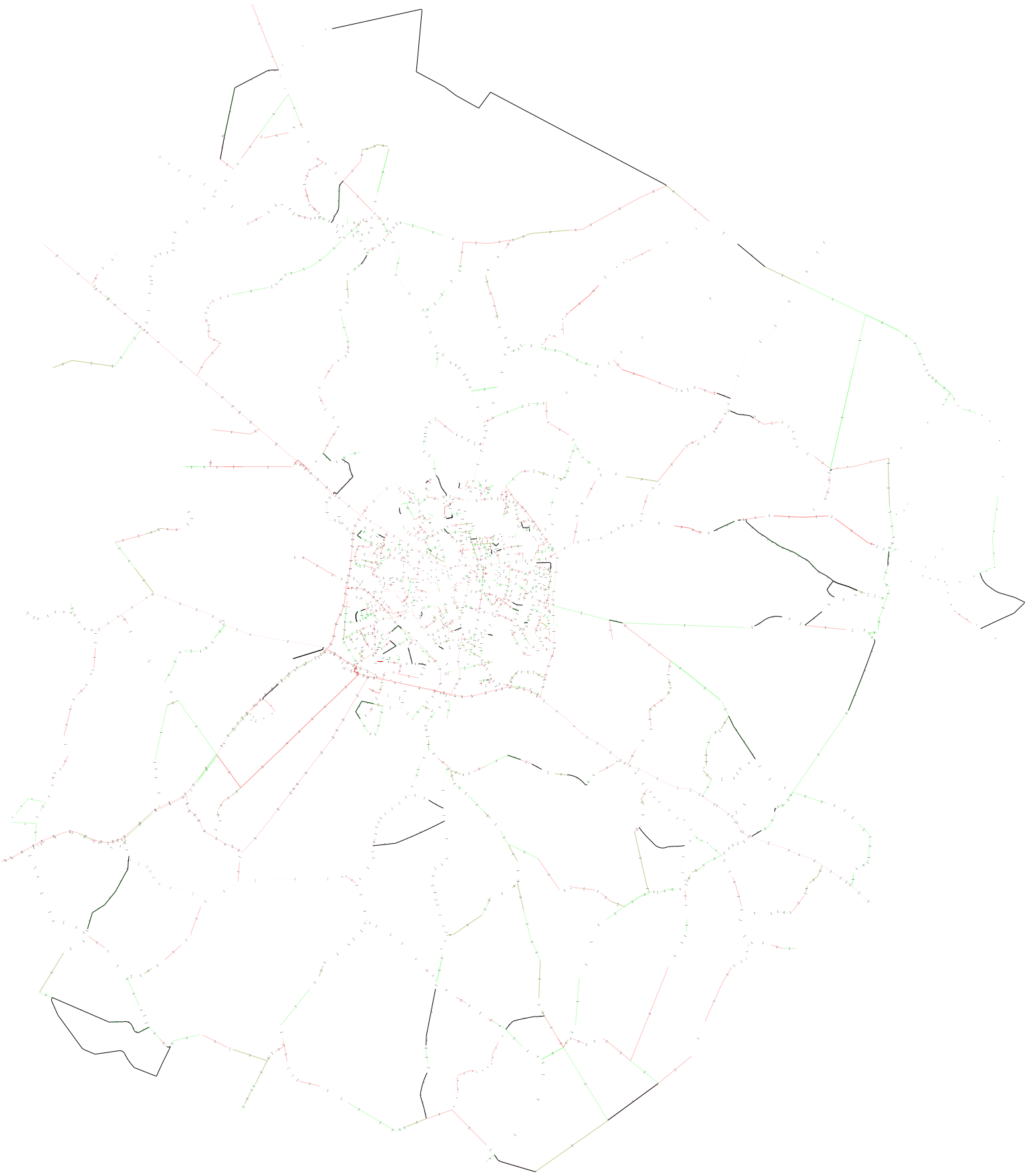
Gemaakt op:

21/05/2024 -- 11:32

Difference plot Winterswijk_var2_2030 versus Winterswijk_Planjaar_2030

Periode 16:00 - 18:00 (uurwaarden)

SWECO



Intensiteitsverschil:

Winterswijk_var3_2030
t.o.v.
Winterswijk_Planjaar_2030

- Toename
- Afname
- Winterswijk_var3_2030
- Winterswijk_Planjaar_2030

N

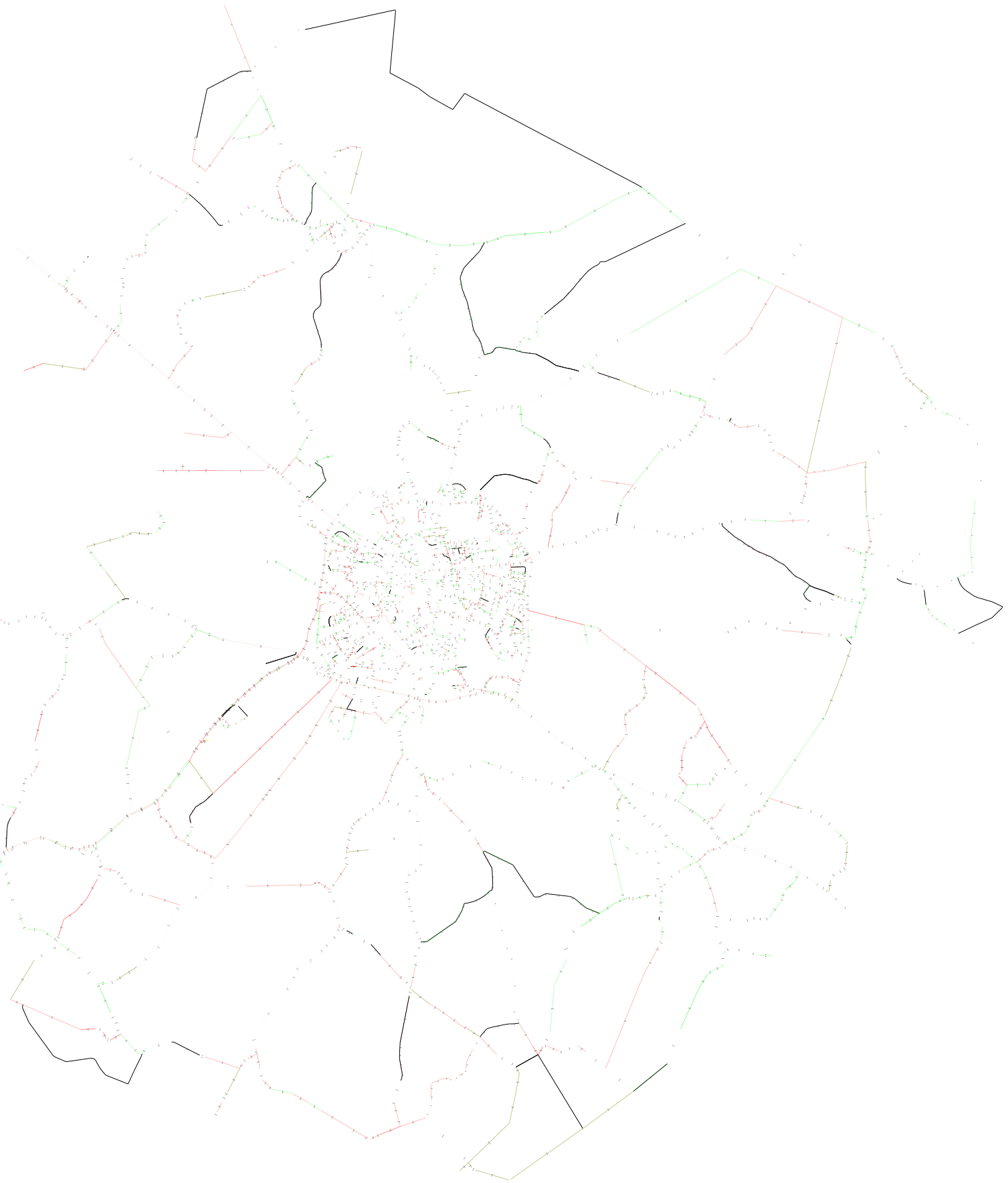
Schaal:
1 km

Gemaakt op:
20/05/2024 -- 21:12

Difference plot Winterswijk_var3_2030 versus Winterswijk_Planjaar_2030

Periode 16:00 - 18:00 (uurwaarden)

SWECO



Intensiteitsverschil:

Winterswijk_var4_2030
t.o.v.
Winterswijk_Planjaar_2030

- Toename
- Afname
- Winterswijk_var4_2030
- Winterswijk_Planjaar_2030

N

Schaal:

1 km

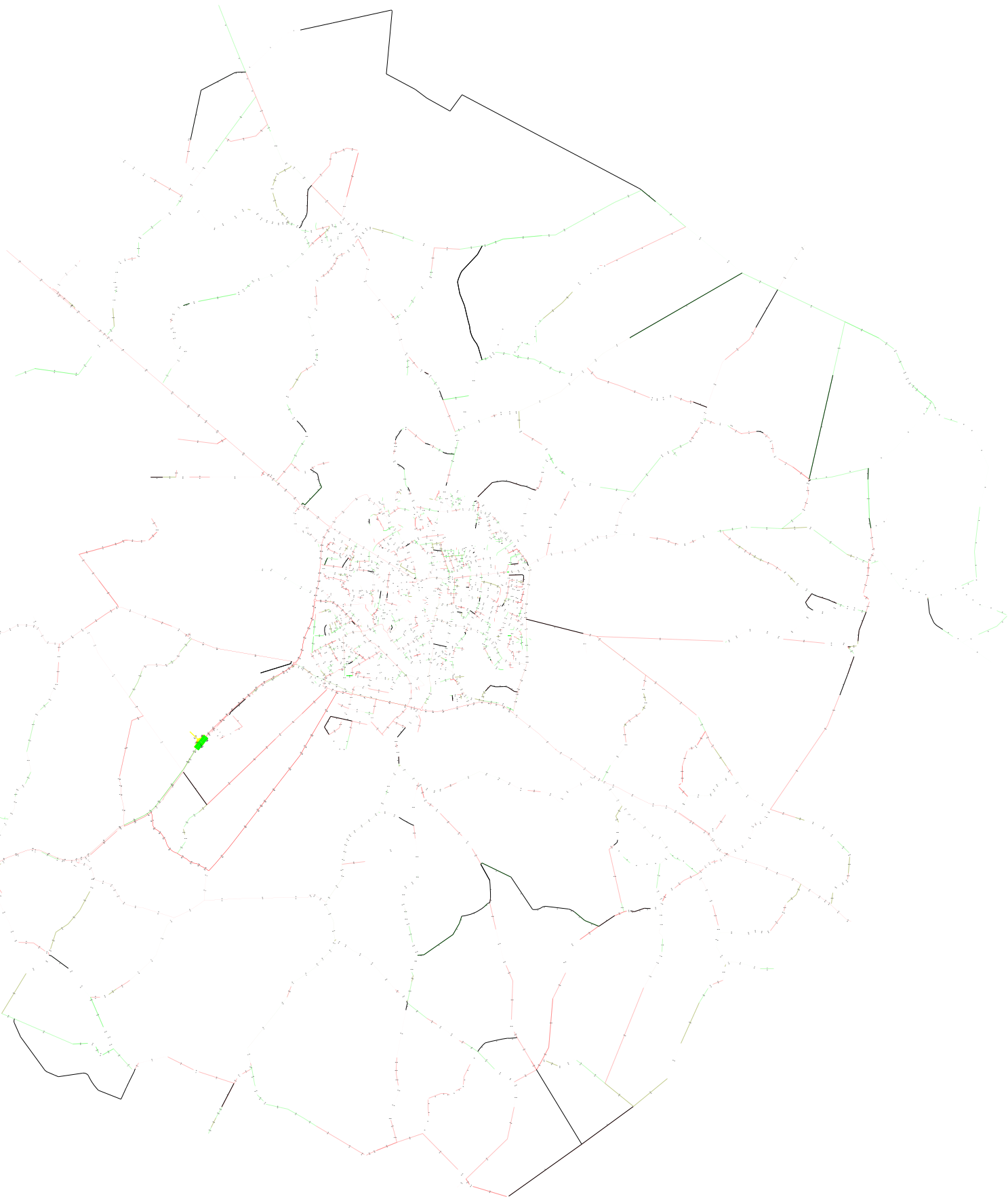
Gemaakt op:

20/05/2024 -- 21:10

Difference plot Winterswijk_var4_2030 versus Winterswijk_Planjaar_2030

Periode 16:00 - 18:00 (uurwaarden)

SWECO



Intensiteitsverschil:

Winterswijk_var5_2030
t.o.v.
Winterswijk_Planjaar_2030

- Toename
- Afname
- Winterswijk_var5_2030
- Winterswijk_Planjaar_2030

N

Schaal:
1 km

Gemaakt op:
20/05/2024 -- 21:14

Difference plot Winterswijk_var5_2030 versus Winterswijk_Planjaar_2030

Periode 16:00 - 18:00 (uurwaarden)

SWECO



Intensiteitsverschil:

Winterswijk_Var6_2030
t.o.v.
Winterswijk_Planjaar_2030

- Toename
- Afname
- Winterswijk_Var6_2030
- Winterswijk_Planjaar_2030

N

Schaal:

1 km

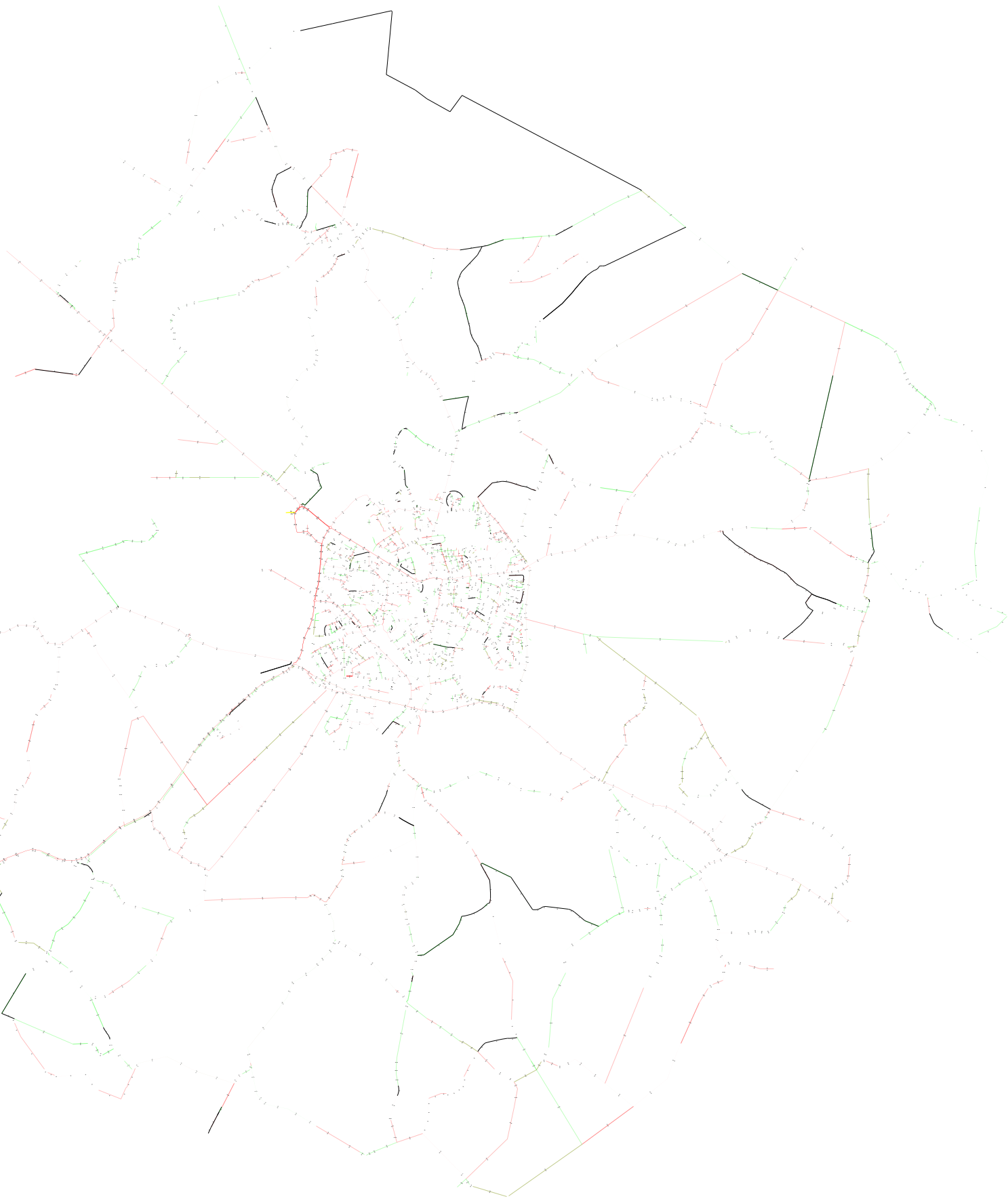
Gemaakt op:

21/05/2024 -- 14:28

Difference plot Winterswijk_Var6_2030 versus Winterswijk_Planjaar_2030

Periode 16:00 - 18:00 (uurwaarden)

SWECO



Intensiteitsverschil:

Winterswijk_Var7_2030
t.o.v.
Winterswijk_Planjaar_2030

- Toename
- Afname
- Winterswijk_Var7_2030
- Winterswijk_Planjaar_2030

N

Schaal:

1 km

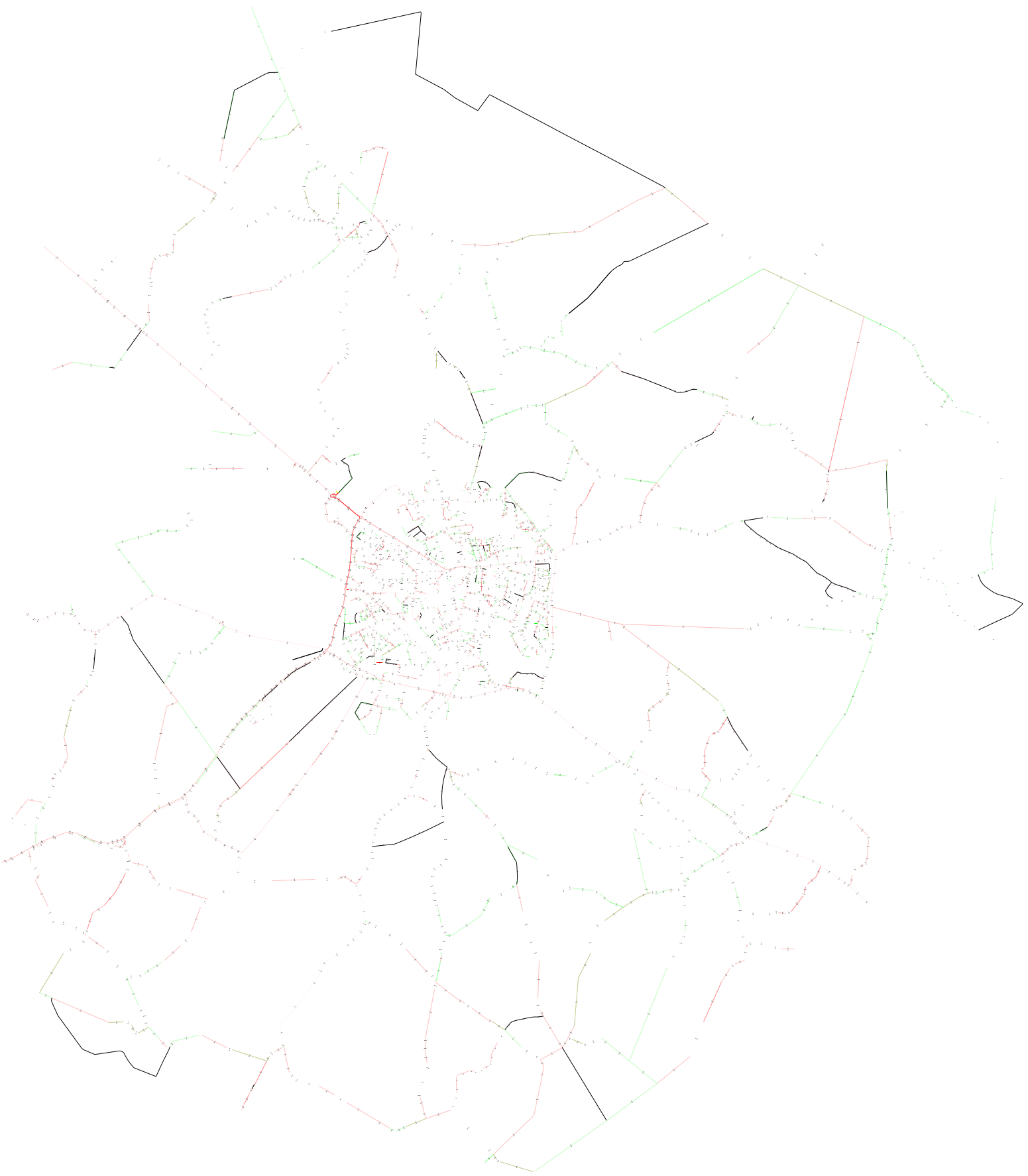
Gemaakt op:

20/05/2024 -- 21:22

Difference plot Winterswijk_Var7_2030 versus Winterswijk_Planjaar_2030

Periode 16:00 - 18:00 (uurwaarden)

SWECO



Intensiteitsverschil:

Winterswijk_Var8_2030
t.o.v.
Winterswijk_Planjaar_2030

- Toename
- Afname
- Winterswijk_Var8_2030
- Winterswijk_Planjaar_2030

N

Schaal:

1 km

Gemaakt op:

20/05/2024 -- 21:26

Difference plot Winterswijk_Var8_2030 versus Winterswijk_Planjaar_2030

Periode 16:00 - 18:00 (uurwaarden)

SWECO