



DOORSTROMINGSSTUDIE

SPITSSTROOK E314

COLOFON

Titel	Doorstromingsstudie: Spitsstrook E314		
Dossiernummer	15403		
Dossierbeheerder	Leen De Valck		
Opgesteld door	Leen De Valck Bruno Villé (Mint)		
Gereviseerd door	Katia Organe Patrick Deknudt		
Versie	v1.1	Eerste gereviseerde versie	14/01/2016
	v2.0	Draft versie herwerking	17/02/2016
	v2.1	Tweede draft versie	25/02/2016
	v2.2	Definitieve versie	26/02/2016

1 INLEIDING

In 2013 werd op de E40 richting Luik een spitsstrook aangelegd tussen Brussel en Leuven en werden op de E314 in beide rijrichtingen weefstroken aangelegd tussen complex Leuven en het complex Wilsela. Een weefstrook verbindt telkens de oprit van het ene complex met de afrit van het andere complex. Beide maatregelen dienden om de fileproblematiek op de E40 en de E314 aan te pakken.

Beide maatregelen hebben positieve effecten gehad om de verkeersafwikkeling op de E40 richting Luik. Op de E314 volstond de aanleg van de weefstroken tussen Leuven en Wilsela niet om een vlotte verkeersafwikkeling te verzekeren.

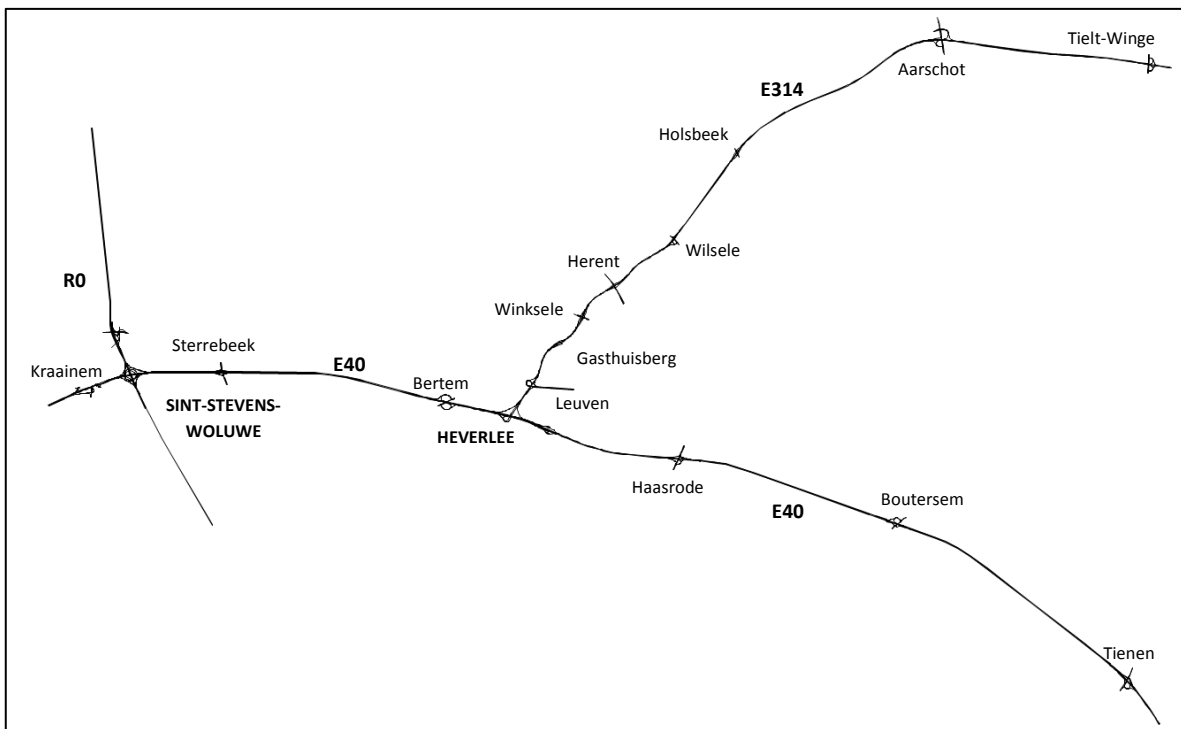
Om de huidige verkeersafwikkeling op de E314 richting Limburg vlotter te laten verlopen, wordt in dit rapport het effect van enerzijds een spitsstrook tussen het complex Wilsela en het complex Holsbeek en anderzijds het effect van een spitsstrook tussen het complex Wilsela en het complex Aarschot bestudeerd aan de hand van het microsimulatiemodel van het hoofdwegennet Leuven (basisjaar 2014). Op de E314 richting Brussel wordt enkel een spitsstrook tussen Aarschot en Wilsela bestudeerd. Hierbij wordt verondersteld dat de verkeersvolumes en de verplaatsingspatronen hetzelfde blijven als in de bestaande toestand.



2 BESCHRIJVING MICROSIMULATIEMODEL HOOFDWEGENNET LEUVEN (BASISJAAR 2014)

2.1 OPMAAK HOOFDWEGENNET LEUVEN

Er werd een microsimulatie opgebouwd van een ochtendspits tussen 5u30 en 11u en van een avondspits tussen 15u en 19u. Per vijf minuten wordt een nieuwe herkomst-bestemmingsmatrix ingelezen, waarbij een onderscheid wordt gemaakt naar personenwagens, lichte vrachtwagens en zware vrachtwagens.



Figuur 1: Overzicht van het netwerk van de microsimulatie hoofdwegennet Leuven (basisjaar 2014)

Het gemodelleerde snelwegennetwerk omvat de E40 vanaf het complex Kraainem tot en met het complex Tienen. De E314 wordt in het netwerk opgenomen vanaf de aansluiting met de E40 ter hoogte van het knooppunt Heverlee tot en met het complex Tielt-Winge. De RO wordt enkel meegenomen voor wat betreft de aansluiting met de E40 ter hoogte van het knooppunt Sint-Stevens-Woluwe.

Op basis van luchtfoto's, plannen en kennis van het terrein werd de aansluiting van elke in- en uitvoegstrook correct in de microsimulatie gemodelleerd. Vervolgens werd het invoeggedrag, het volggedrag en het weefgedrag gekalibreerd in overeenstemming met de beschikbare verkeersmetingen.

De herkomst-bestemmingsmatrix is afkomstig uit het provinciaal verkeersmodel Vlaams-Brabant. Zowel voor de ochtendspits als voor de avondspits is er een uurmatrix uit het provinciaal verkeersmodel geëxporteerd.

Het beschouwde snelwegennetwerk is bijna volledig uitgerust met dubbele lussen op de op- en afritten en op de doorgaande richtingen in de complexen. Aan de hand van de telgegevens is een representatieve dag geselecteerd: dit is een 'normale' weekdag, waar er geen ongeval gebeurde, de spitsstrook op E40 geopend was tijdens de avondspits en waarvoor voldoende telgegevens beschikbaar zijn. Deze referentiedag is voor de ochtendspits maandag 13 oktober 2014 en voor de avondspits dinsdag 14 oktober 2014.



Aan de hand van de uurmatrix en de verkeerstellingen werden 5-minuten-matrices opgesteld voor drie voertuigcategorieën: personenwagens, lichte vrachtwagens en zware vrachtwagens.

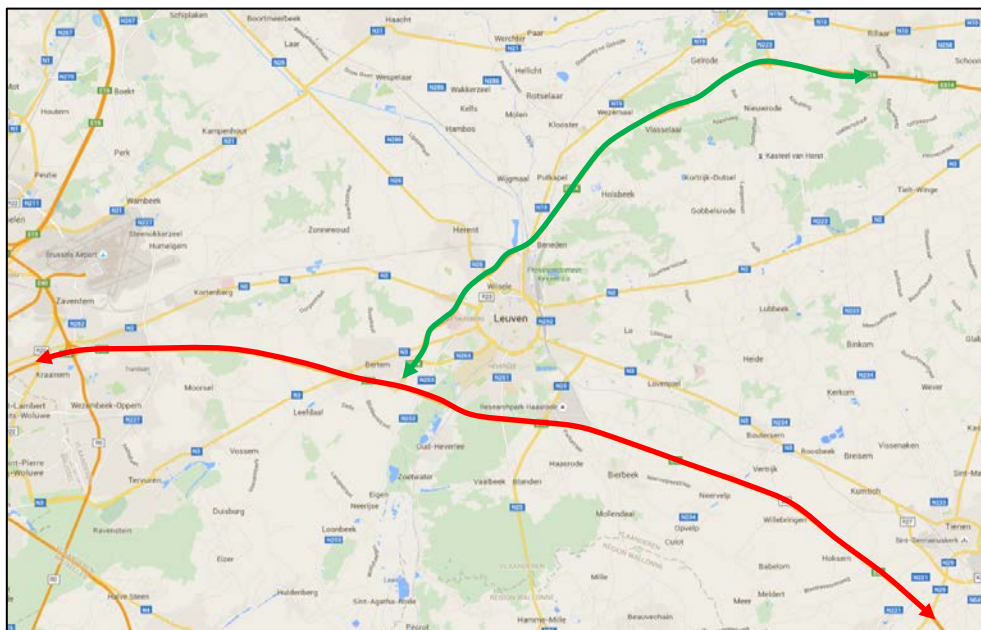
De voertuigcategorie 'personenwagens' is verder onderverdeeld in drie subcategorieën: trage personenwagens, gewone personenwagens en snelle personenwagens naargelang het gedrag (volgedrag en invoeggedrag) en de voertuigeigenschappen (gewenste snelheid, acceleratievermogen, ...) iets minder of meer bedroegen dan het gemiddelde.

2.2 RESULTATEN MICROSIMULATIEMODEL HOOFDWEGENET LEUVEN (BASISJAAR 2014)

In dit deel worden de resultaten besproken van het microsимулатiemodel hoofdwegenet Leuven (basisjaar 2014).

In dit rapport wordt tijdens de ochtendspits een spitsstrook op de E314 richting Brussel bestudeerd en tijdens de avondspits een spitsstrook op de E314 richting Limburg. Hierdoor zal bij de resultaten de nadruk gelegd worden op de routes waar mogelijk een impact is van de spitsstrook op de E314:

- de E314 van voor het complex Tielt-Winge tot het knooppunt Heverlee in de richting Brussel tijdens de ochtendspits en in de richting Limburg tijdens de avondspits (→)
- de E40 van het complex Kraainem tot het complex Tienen in de richting Brussel tijdens de ochtendspits en in de richting Luik tijdens de avondspits (→)



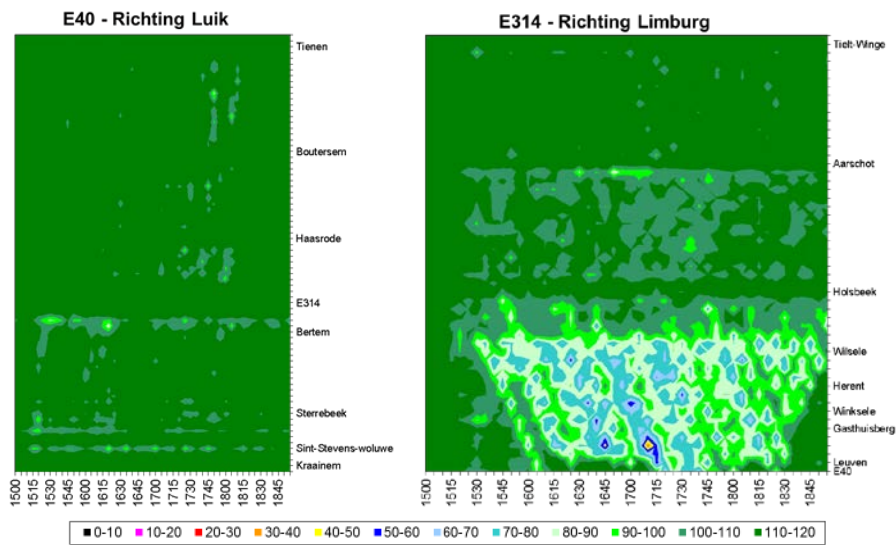
Figuur 2: Bestudeerde trajecten

De resultaten worden geëvalueerd op basis van figuren (XT-plots) waarin de snelheid (kleur) wordt weergegeven in functie van de tijd (x-as) en de plaats (y-as). Op deze manier zijn knelpunten zichtbaar, zowel begroot in tijd, plaats als amplitude.

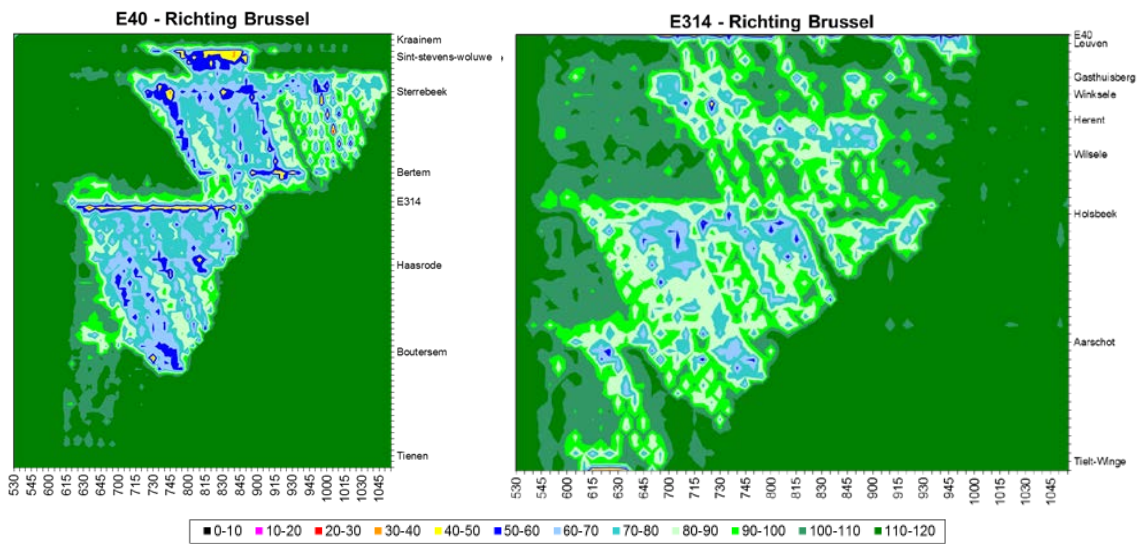
De voertuigen rijden van onderaan links in de figuur schuin naar rechts boven. File ontstaat op een bepaalde locatie en groeit vervolgens stroomopwaarts aan, tegen de rijrichting in (van linksboven schuin naar rechtsonder).

Eerst worden de resultaten voor de avondspits besproken, nadien voor de ochtendspits. De resultaten voor de E40 staan links en voor de E314 rechts.

////////////////////////////////////



Figuur 3: Resultaten avondspits op E40 richting Luik (links) en op E314 richting Limburg (rechts)



Figuur 4: Resultaten ochtendspits op E40 (links) en op E314 (rechts) richting Brussel

Tijdens de avondspits is er op de E40 richting Luik druk verkeer, maar zijn er nauwelijks vertragingen, dankzij de spitsstrook. Op de E314 richting Limburg zijn er vertragingen die ontstaan ter hoogte van complex Wilsele en vanaf daar terugslaan tot in het knooppunt Heverlee. De file ontstaat omstreeks 15u30, rijkt gedurende de hele avondspits tot knooppunt Heverlee en begint omstreeks 18u30 op te lossen.

Tijdens de ochtendspits ontstaat er op de E40 richting Brussel zware congestie. Omstreeks 6u15 ontstaat er file ter hoogte van knooppunt Heverlee waar de overgang van 3 naar 2 rijstroken op de E40 een knelpunt vormt. De file slaat terug tot voorbij het complex Boutersem. Omstreeks 7u15 ontstaat er bovendien file als gevolg van het voorsorteren ter hoogte van Sint-Stevens-Woluwe. Het 3^e knelpunt op de E40 richting Brussel is het samenvoegen van de E40 met de takken komende van de R0 binnen- en buitenring voor het viaduct van Kraainem. Dit knelpunt veroorzaakt fileterugslag vanaf 7u30 tot 8u50. Vanaf 8u50 is er op de E40 ter hoogte van Sint-Stevens-Woluwe fileterugslag vanaf de R0 buitenring, waardoor ook de doorstroming op de doorgaande rijstroken op de E40 gehinderd wordt en het knelpunt ter hoogte van het viaduct van Kraainem niet meer zichtbaar is. Omstreeks 10u45 zijn alle files opgelost op de E40 richting Brussel.

////////////////////////////////////

Op de E314 ontstaat er omstreeks 6u file ter hoogte van het complex Aarschot. Kortstondig slaat deze file terug tot aan het complex Tielt-Winge. Om 6u15 ontstaat er file ter hoogte van het complex Holsbeek, welke terugslaat tot voorbij het complex Aarschot. Deze file is volledig opgelost omstreeks 9u35. Tussen complex Wilsela en complex Leuen is er gedurende de volledige ochtendspits druk verkeer waardoor er ter hoogte van de verschillende complexen vanaf 7u00 verstoringen ontstaan. De ergste verstoringen ontstaan tussen het complex Wilsela en het complex Herent. Tot slot is er in de ochtendspits ook fileterugslag vanaf de aansluiting met de E40 tussen 6u50 en 10u.

In de bestaande toestand ontstaat er tijdens de avondspits file ter hoogte van het complex Wilsela op de E314 richting Limburg.

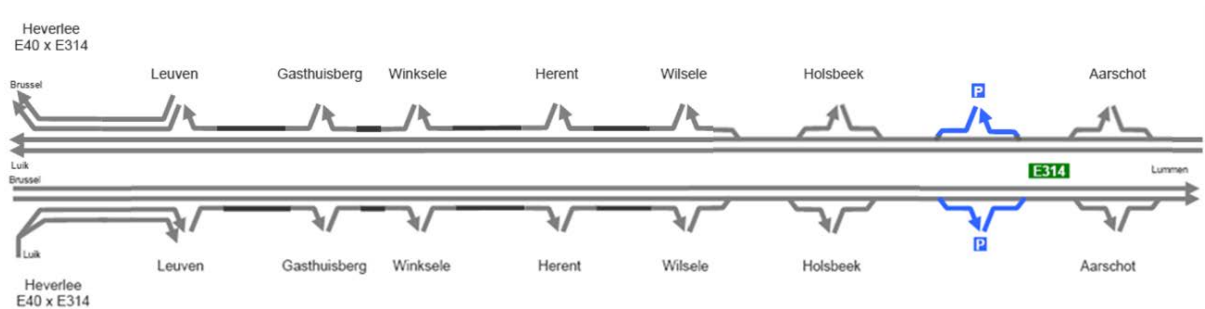
Tijdens de ochtendspits ontstaat er op de E40 richting Brussel file omwille van volgende knelpunten: de afname van het aantal rijstroken van 3 naar 2 in het knooppunt Heverlee, het voorsorteren ter hoogte van knooppunt Sint-Stevens-Woluwe, het samenvoegen van de E40 met de takken komende van de R0 voor het viaduct van Kraainem en als gevolg van fileterugslag komende van de R0 buitenring.

Op de E314 richting Brussel ontstaat er tijdens de ochtendspits file ter hoogte van complex Aarschot, ter hoogte van complex Holsbeek, omwille van het drukke verkeer op het wegvak tussen het complex Wilsela en complex Leuen en als gevolg van de samenvoeging met de E40.



3 BESCHRIJVING SCENARIO'S

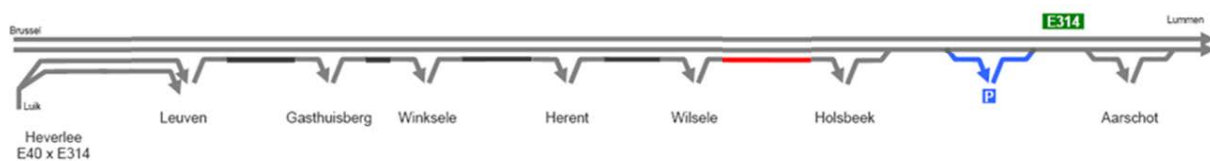
3.1 SCENARIO 0: BESTAANDE TOESTAND



Figuur 5: Schematische voorstelling rijstrookconfiguratie E314 van de bestaande toestand

In de bestaande toestand wordt de huidige verkeerssituatie anno 2014 waarheidsgetrouw gesimuleerd. In de bestaande toestand zijn er weefstroken aanwezig op de E314 tussen Heverlee en het complex Wilsele in beide rijrichtingen. Een weefstrook verbindt telkens de oprit van het ene complex met de afrit van het andere complex. Op de E40 is de spitsstrook tussen het complex Sterrebeek en het knooppunt Heverlee richting Luk geopend tijdens de avondspits.

3.2 SCENARIO 1A: SPITSSTROOK TOT HOLSBEEK

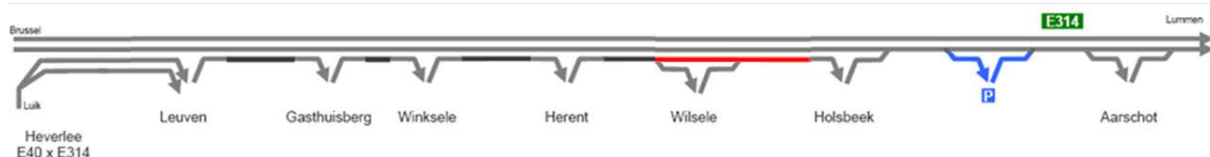


Figuur 6: Schematische voorstelling rijstrookconfiguratie E314 richting Lummen in scenario 1a

In scenario 1a wordt een spitsstrook aangelegd op de E314 richting Limburg tussen oprit Wilsele en afrit Holsbeek zodat er naast de twee doorgaande rijstroken een extra rijstrook beschikbaar is tussen Wilsele en Holsbeek.

Dit scenario wordt geëvalueerd voor de avondspits weg van Brussel.

3.3 SCENARIO 1B: SPITSSTROOK TOT HOLSBEEK MET 3^E RIJSTROOK IN COMPLEX WILSELE



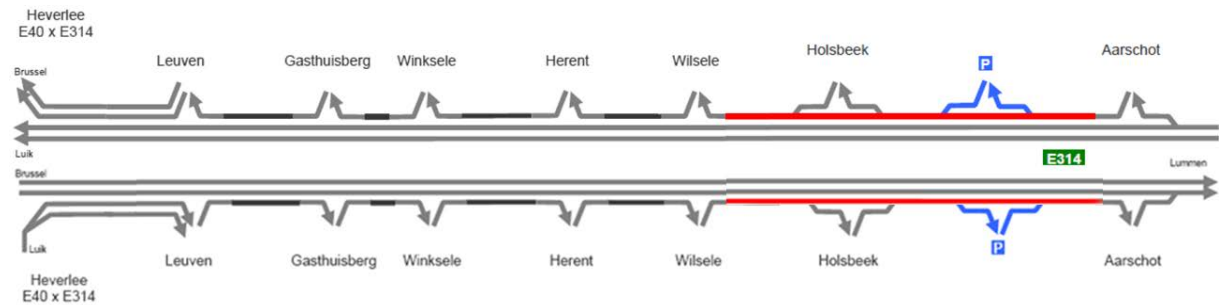
Figuur 7: Schematische voorstelling rijstrookconfiguratie E314 richting Lummen in scenario 1b



In scenario 1b wordt net als in scenario 1a een spitsstrook tussen Wilsede en Holsbeek aangelegd, maar het begin van de spitsstrook wordt aangesloten op de weefstrook tussen Herent en Wilsede. Hierdoor is er in het complex Wilsede een 3^e rijstrook aanwezig.

Dit scenario wordt eveneens enkel geëvalueerd voor de avondspits weg van Brussel.

3.4 SCENARIO 2A: SPITSSTROOK VANAF/TOT AARSCHOT

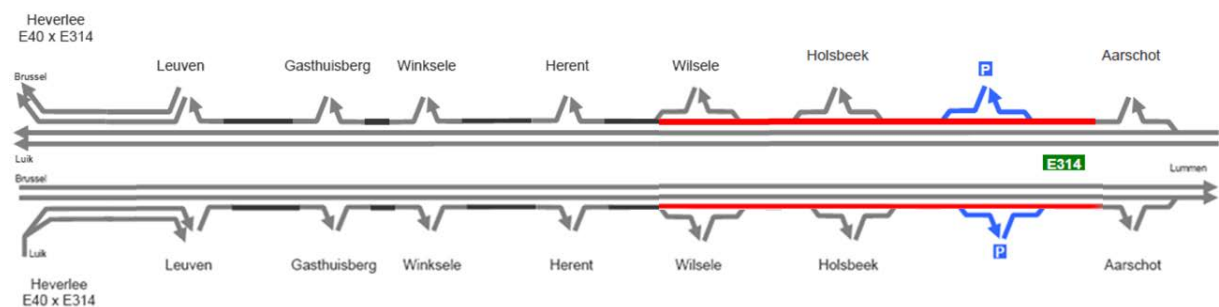


Figuur 8: schematische voorstelling rijstrookconfiguratie op E314 in beide rijrichtingen in scenario 2a

Scenario 2a bouwt verder op scenario 1a, maar hierbij wordt de spitsstrook op E314 richting Limburg doorgetrokken tot aan de afrit van het complex Aarschot. Op de E314 richting Heverlee wordt eveneens een spitsstrook voorzien vanaf oprit Aarschot tot afrit Wilsede.

Dit scenario wordt geëvalueerd voor de avondspits weg van Brussel en voor de ochtendspits richting Brussel.

3.5 SCENARIO 2B: SPITSSTROOK VANAF/TOT AARSCHOT MET 3^E RIJSTROOK IN COMPLEX WILSELE



Figuur 9: Schematische voorstelling rijstrookconfiguratie op E314 in beide rijrichtingen in scenario 2b

In scenario 2b wordt net als in scenario 2a een spitsstrook aangelegd tussen Wilsede en Aarschot in beide rijrichtingen. In de rijrichting Limburg sluit de spitsstrook aan op de weefstrook tussen complex Herent en complex Wilsede zodat er in het complex Wilsede 3 rijstroken zijn. In de rijrichting Heverlee loopt de spitsstrook over in de weefstrook tussen Wilsede en Herent zodat er opnieuw in het complex Wilsede 3 rijstroken zijn.

Dit scenario wordt eveneens geëvalueerd voor de avondspits weg van Brussel en voor de ochtendspits richting Brussel.



4 RESULTATEN VAN DE SCENARIO'S

In onderstaand hoofdstuk worden de resultaten besproken van de verschillende scenario's met huidige intensiteiten. De herkomst-bestemmingsmatrices zijn bij deze simulaties ongewijzigd t.o.v. de bestaande toestand.

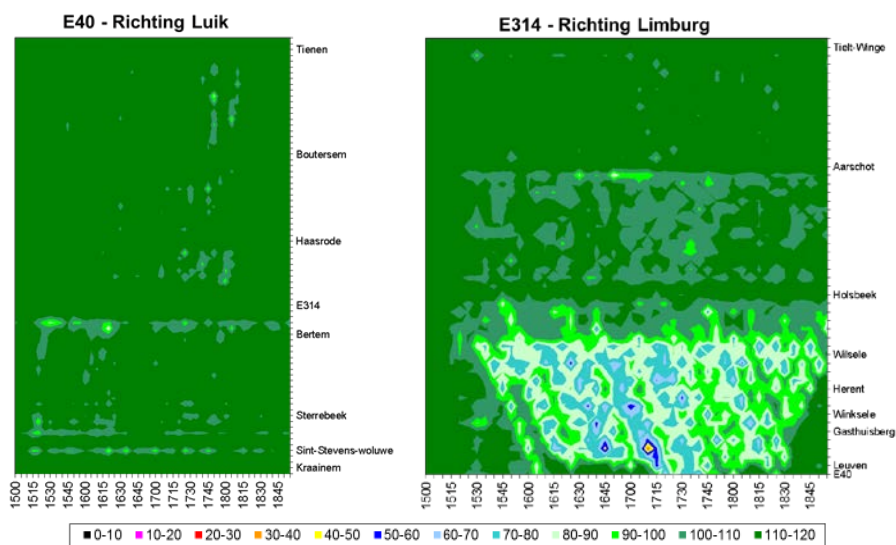
Om een inschatting te maken van de dagelijkse variaties in het verkeer zijn alle scenario's met 5 verschillende random seeds doorgerekend. De resultaten voor de verschillende random seeds zijn gelijkaardig, wat betekent dat de dagelijkse variaties in het verkeer geen invloed hebben op de scenario's. Daarom wordt er voor elk scenario telkens één random seed gekozen om de resultaten te bespreken.

De resultaten worden in eerste instantie besproken op basis van XT-plots (voor meer uitleg: zie paragraaf 2.2). Nadien worden de resultaten verder besproken aan de hand van reistijden, voertuigverliesuren en rijstrookwissels.

4.1 XT-PLOTS

4.1.1 SCENARIO'S AVONDSPITS

4.1.1.1 SCENARIO 0: BESTAANDE TOESTAND

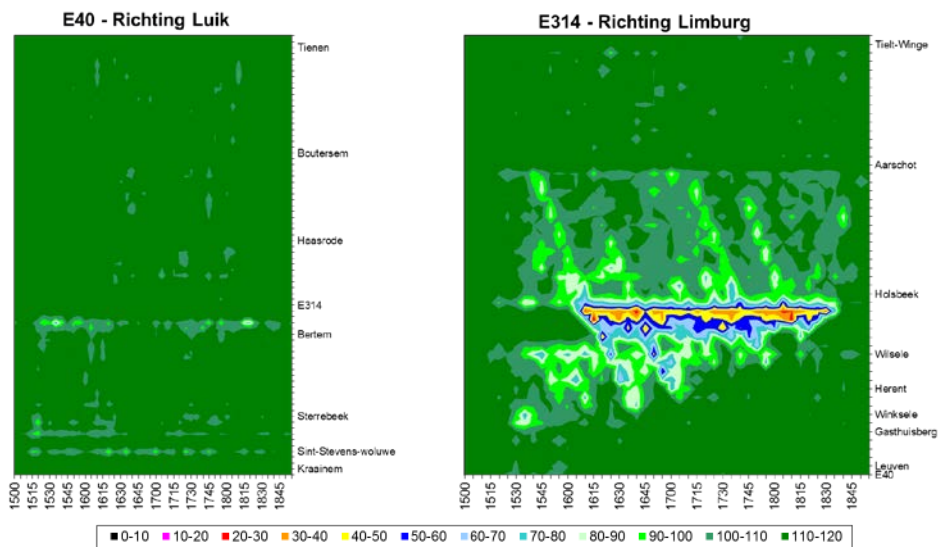


Figuur 10: Resultaten avondspits op E40 richting Luik (links) en op E314 richting Limburg (rechts)

De resultaten van de bestaande toestand worden besproken in paragraaf 2.2.



4.1.1.2 SCENARIO 1A: SPITSSTROOK TOT HOLSBEEK



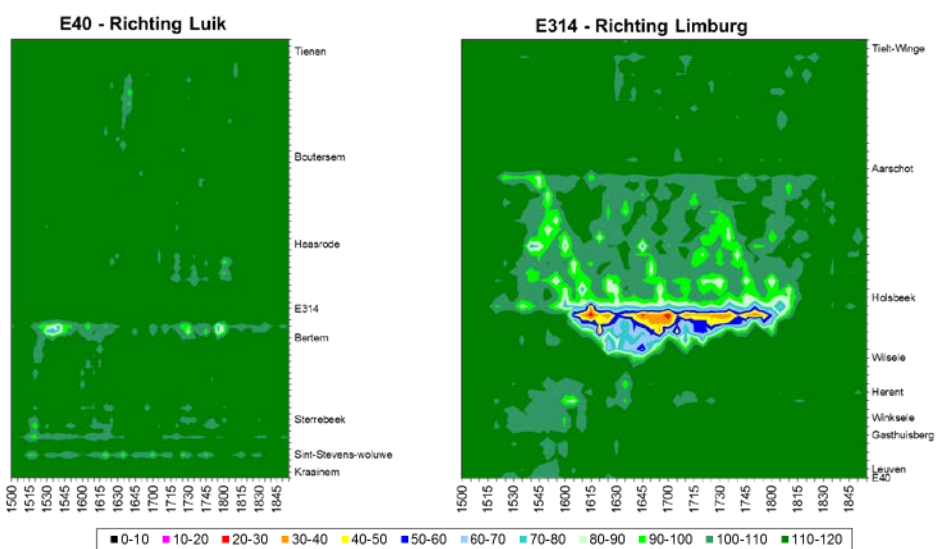
Figuur 11: Resultaten scenario 1a avondspits E40 richting Luik (links) en E314 richting Limburg (rechts)

Een spitsstrook tijdens de avondspits tussen oprijt Wilsela en afrijt Holsbeek zorgt ervoor dat het knelpunt ter hoogte van het invoegen van oprijt Wilsela zich verplaatst naar het einde van de spitsstrook in Holsbeek waar de E314 opnieuw op 2 rijstroken gebracht wordt. Het nieuwe knelpunt zorgt voor een fileterugslag van 16u tot 18u30. De fileterugslag reikt minder ver dan in de bestaande toestand, maar de snelheden in de file liggen lager.

Ter hoogte van het complex Wilsela ontstaat vanaf 15u30 nog beperkte fileterugslag omwille van het verdwijnen van de weefstrook tussen Herent en Wilsela.

Door de iets vlottere verkeersdoorstroming op de E314 ontstaan er op het wegvak tussen Aarschot en Holsbeek enkele filegolven die terugslaan tot in het complex Holsbeek.

4.1.1.3 SCENARIO 1B: SPITSSTROOK TOT HOLSBEEK MET 3^E RIJSTROOK IN HET COMPLEX WILSELE

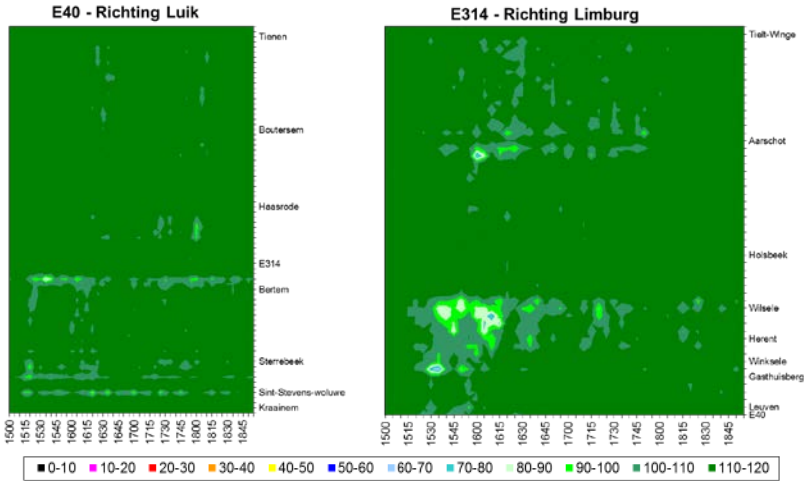


Figuur 12: Resultaten scenario 1b avondspits E40 richting Luik (links) en E314 richting Limburg (rechts)



Een spitsstrook tussen Wilsele en Holsbeek met een 3^e rijstrook in het complex Wilsele zorgt voor een gelijkaardig filebeeld op de E314 richting Limburg als een spitsstrook zonder 3^e rijstrook. Enkel de file die in scenario 1a ontstaat ter hoogte van complex Wilsele (omwille van het verdwijnen van de weefstrook tussen Herent en Wilsele) verdwijnt dankzij het aanleggen van een 3^e rijstrook in het complex Wilsele.

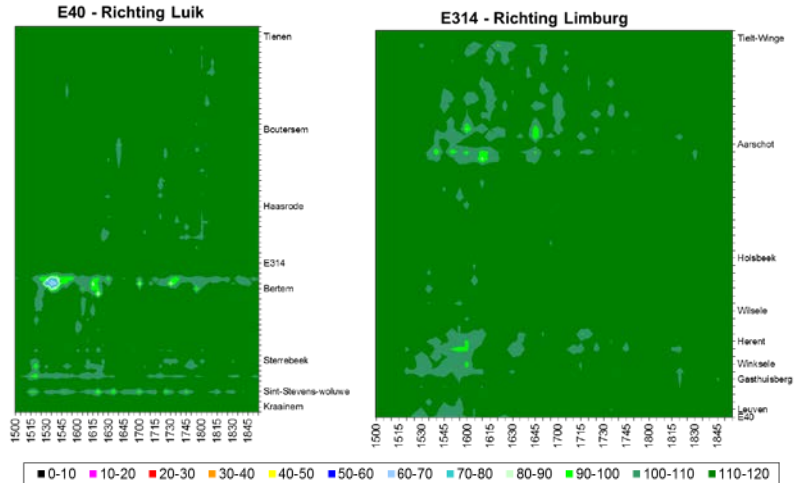
4.1.1.4 SCENARIO 2A: SPITSSTROOK TOT AARSCHOT



Figuur 13: Resultaten scenario 2a avondspits E40 richting Luik (links) en E314 richting Limburg (rechts)

Op de E40 richting Luik blijft het verkeer tijdens de avondspits, net zoals in de bestaande toestand, vlot verlopen. Op de E314 richting Limburg verdwijnt de file bijna volledig dankzij het aanleggen van een spitsstrook vanaf oprit Wilsele tot afrit Aarschot. Enkel ter hoogte van het complex Wilsele ontstaan nog verstoringen die tussen 15u30 en 16u15 terugslaan tot het complex Winkelsele. De oorzaak van deze verstoringen, is het verdwijnen van de weefstrook ter hoogte van afrit Wilsele waardoor de E314 van 3 op 2 rijstroken gebracht wordt.

4.1.1.5 SCENARIO 2B: SPITSSTROOK TOT AARSCHOT MET 3^E RIJSTROOK IN HET COMPLEX WILSELE



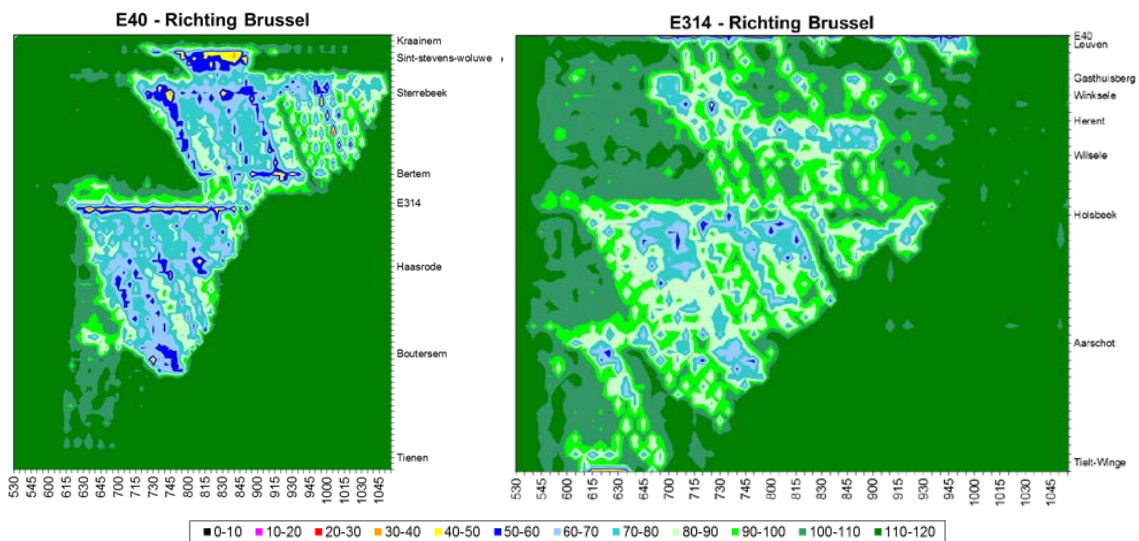
Figuur 14: Resultaten scenario 2b avondspits E40 richting Luik (links) en E314 richting Limburg (rechts)



Een spitsstrook op E314 tussen Wilsele en Aarschot richting Limburg met een 3^e rijstrook in het complex Wilsele zorgt tijdens de avondspits in grote mate voor eenzelfde filebeeld als de spitsstrook zonder 3^e rijstrook in het complex Wilsele. De verstoringen die in scenario 2a ontstaan op de E314 richting Limburg ter hoogte van het knelpunt omwille van het verdwijnen van de weefstrook aan afrit Wilsele, verdwijnen volledige dankzij het aanleggen van een spitsstrook met 3^e rijstrook in het complex Wilsele zodat het verkeer op de E314 richting Limburg filevrij verloopt.

4.1.2 SCENARIO'S OCHTENDSPITS

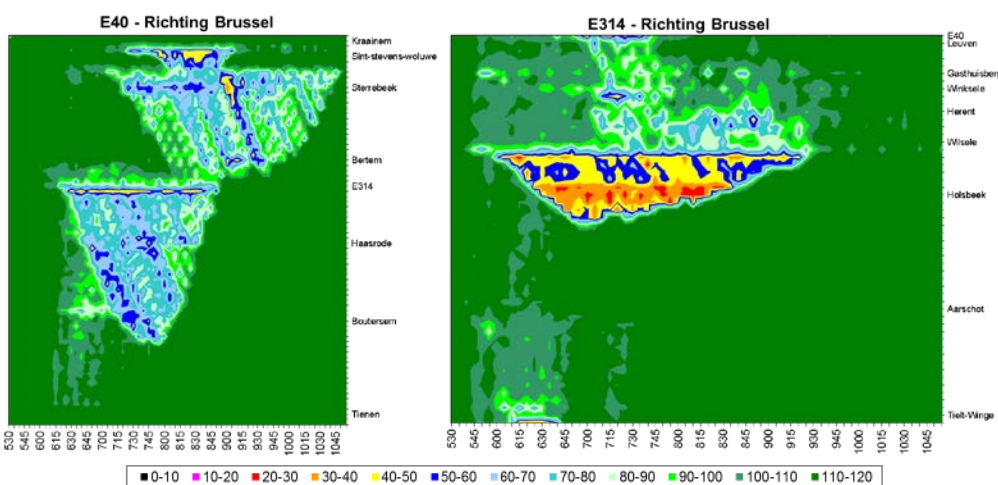
4.1.2.1 SCENARIO 0: BESTAANDE TOESTAND



Figuur 15: Resultaten ochtendspits op E40 (links) en op E314 (rechts) richting Brussel

De resultaten van de bestaande toestand worden besproken in paragraaf 2.2.

4.1.2.2 SCENARIO 2A: SPITSSTROOK VANAF AARSCHOT

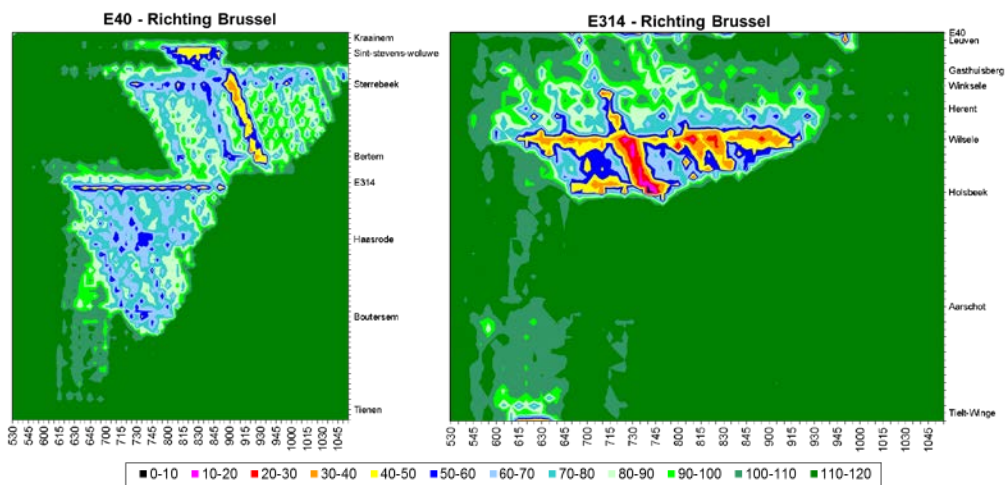


Figuur 16: Resultaten scenario 2a ochtendspits E40 richting Brussel (links) en E314 richting Brussel (rechts)



Door de aanleg van een spitsstrook op E314 richting Brussel tussen Aarschot en Willese verdwijnen tijdens de ochtendspits de knelpunten ter hoogte van Aarschot en Holsbeek. Er ontstaat een nieuw knelpunt ter hoogte van afrit Willese, waar de E314 opnieuw op 2 rijstroken gebracht wordt. Ter hoogte van dit knelpunt ontstaat de file omstreeks 6u en is opgelost omstreeks 9u30. De fileterugslag reikt slechts tot aan het complex Holsbeek, maar de snelheden in de file liggen lager dan in de bestaande toestand. Een spitsstrook op E314 richting Brussel heeft geen invloed op het verkeersbeeld op de E40 richting Brussel.

4.1.2.3 SCENARIO 2B: SPITSSTROOK VANAF AARSCHOT MET 3^E RIJSTROOK IN HET COMPLEX WILLESE



Figuur 17: Resultaten scenario 2b ochtendspits E40 richting Brussel (links) en E314 richting Brussel (rechts)




Een spitsstrook op E314 richting Brussel tussen Aarschot en Willese met een 3^e rijstrook in het complex Willese zorgt tijdens de ochtendspits in grote mate voor eenzelfde filebeeld als de spitsstrook zonder 3^e rijstrook in het complex Willese. Er is enkel ter hoogte van het complex Willese een verschil merkbaar: de file op E314 ontstaat ter hoogte van oprijt Willese in plaats van ter hoogte van afrit Willese in scenario 2a.

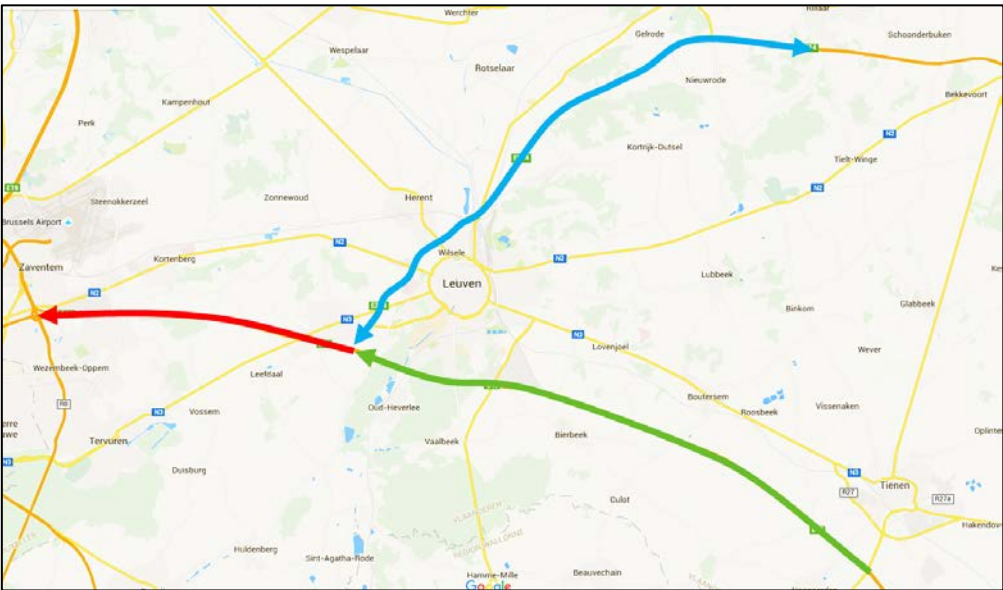


4.2 REISTIJDEN

In deze paragraaf worden de resultaten van de verschillende scenario’s met elkaar vergeleken aan de hand van reistijden. De reistijd die wordt weergegeven is het gewogen gemiddelde van de ervaren reistijden van alle voertuigen die het volledige traject hebben afgelegd per interval van 1 minuut.

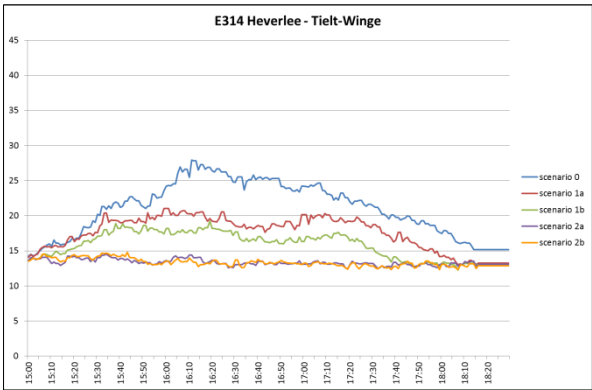
De reistijden worden voorgesteld voor volgende drie trajecten:

-  = E314: Tielt-Winge ↔ Heverlee in de richting Brussel tijdens de ochtendspits en in de richting Limburg tijdens de avondspits
-  = E40: Heverlee → Sint-Stevens-Woluwe richting Brussel tijdens de ochtendspits
-  = E40: Tienen → Heverlee richting Brussel tijdens de ochtendspits



Figuur 18: Bestudeerde reistijdtrajecten

4.2.1 SCENARIO’S AVONDSPITS

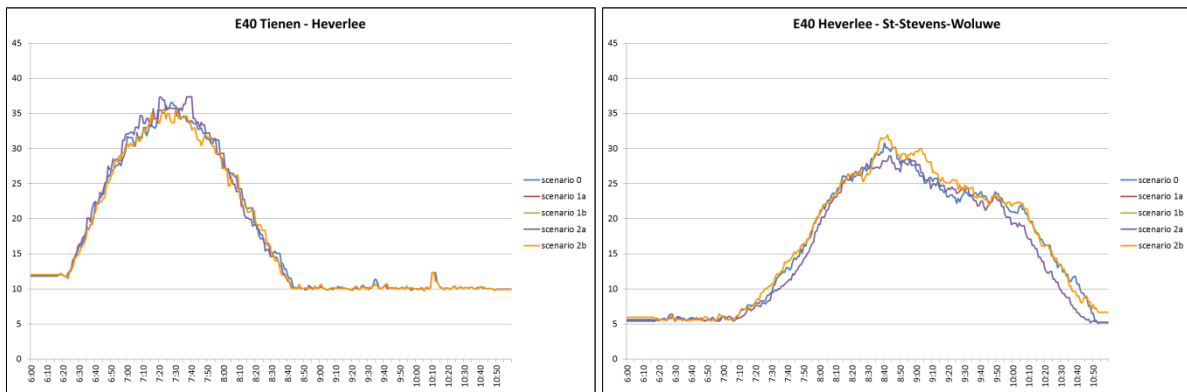


Figuur 19: Reistijd (min) op E314 vanaf Heverlee tot Tielt-Winge richting Limburg

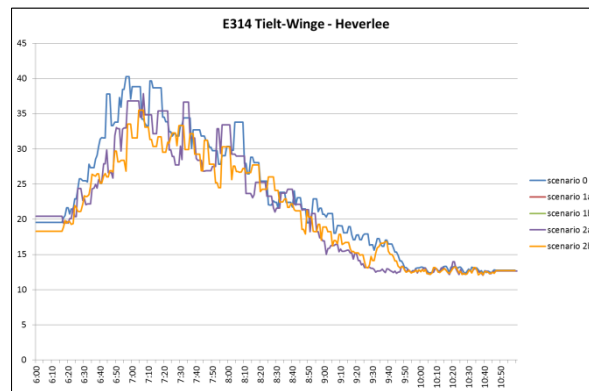
Tijdens de avondspits is er op de E314 richting Limburg een significant verschil in reistijd tussen de bestaande toestand en de verschillende scenario’s. De reistijd van maximaal ongeveer 28 minuten in de bestaande toestand, daalt tot ongeveer 20 minuten in scenario’s 1a en 1b. In scenario’s 2a en 2b daalt de maximale reistijd tot de free flow reistijd van 14 minuten.



4.2.2 SCENARIO'S OCHTENDSPITS



Figuur 20: Reistijd (min) op E40 vanaf Tienen tot Heverlee (links) en vanaf Heverlee tot Sint-Stevens-Woluwe (rechts) richting Brussel

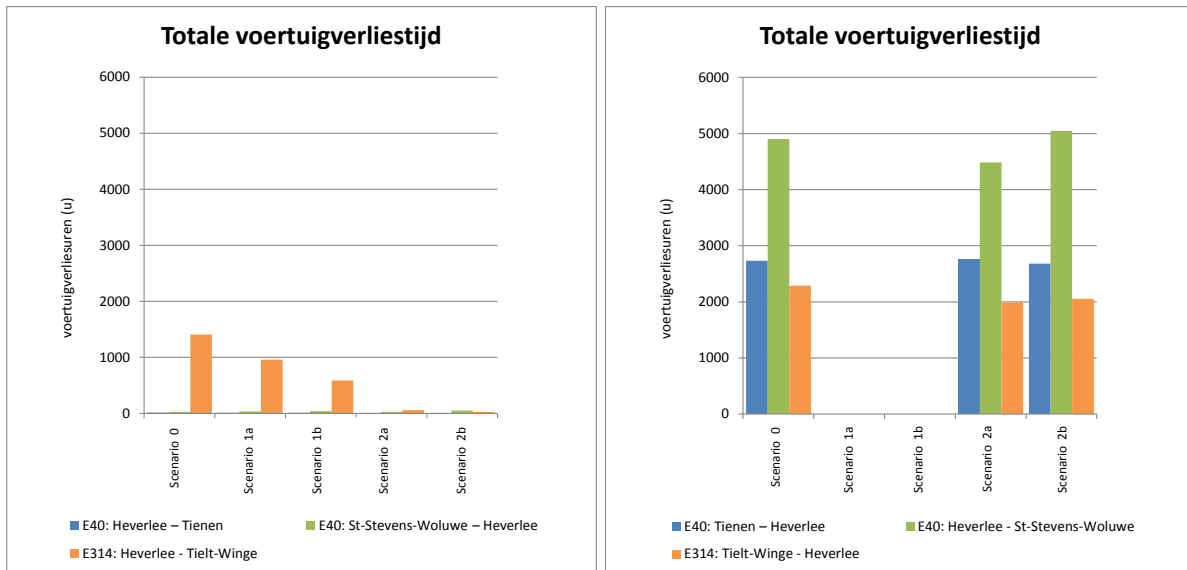


Figuur 21: Reistijd (min) op E314 vanaf Tielt-Winge tot Heverlee richting Brussel

Tijdens de ochtendspits is er geen groot verschil in reistijden tussen de bestaande toestand en de verschillende scenario's. Op de E40 lijkt dit logisch omdat het filebeeld daar identiek blijft. Op de E314 is er daarentegen wel een ander filebeeld te zien: een compactere file geconcentreerd rond het complex Wilsele. In reistijdwinst blijft dit echter beperkt tot gemiddeld een 5-tal minuten op de piekmomenten.



4.3 VOERTUIGVERLIESUREN



Figuur 22: Aantal voertuigverliesuren tijdens avondspits (links) en ochtendspits (rechts) voor de verschillende trajecten

Het aantal voertuigverliesuren is tijdens de avondspits enkel significant op de E314 richting Limburg. De voertuigverliesuren nemen stelselmatig af in de scenario's. In scenario 1a is er een afname van ongeveer 400 voertuigverliesuren of 30% ten opzichte van de bestaande toestand. In scenario 1b is er een afname van ongeveer 800 voertuigverliesuren of 60% ten opzichte van de bestaande toestand. In scenario's 2a en 2b is het aantal voertuigverliesuren bijna tot nul herleid.

Tijdens de ochtendspits nemen de voertuigverliesuren op de E314 richting Brussel in de scenario's 2a en 2b af met ongeveer 10% of 200 voertuigverliesuren ten opzichte van de bestaande toestand. Op de E40 richting Brussel blijft het aantal voertuigverliesuren ongeveer gelijk. Gesommeerd over alle trajecten zijn de verschillen klein en is er geen significante afname van het aantal voertuigverliesuren merkbaar.



4.4 AFRIT HOLSBEEK

Specifiek in de simulatie van de avondspits, wordt er nagekeken wat de impact is van de scenario's op de afrit Holsbeek (komende van Leuven). Ten gevolge van een gewijzigde afwikkeling stroomopwaarts, dient er over gewaakt te worden dat het rondpunt van de Steenweg op Holsbeek met de Aarschotsesteenweg in Rotselaar de gewijzigde verkeersdrukte kan verwerken.

	16u - 17u		17u - 18u		18u - 19u	
	PAE/u	%-verschil	PAE/u	%-verschil	PAE/u	%-verschil
Scenario 0	572		549		607	
Scenario 1a	600	105%	535	97%	577	95%
Scenario 1b	585	102%	557	101%	557	92%
Scenario 2a	623	109%	518	94%	557	92%
Scenario 2b	630	110%	515	94%	560	92%

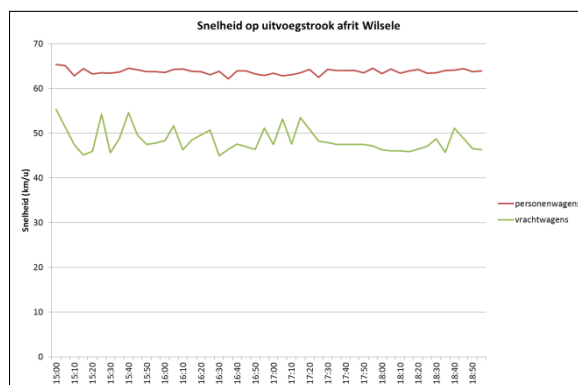
Tabel 1: Overzicht intensiteiten op afrit Holsbeek (komende van Leuven)

Tussen de scenario's onderling zit er geen noemenswaardig verschil in verkeersintensiteiten gedurende de volledige avondspits. Wel is er een structurele verschuiving van verkeersdrukte naar de vroegere spits: tussen 16u en 17u wordt het steeds iets drukker, na 17u iets rustiger. Dit is een rechtstreeks gevolg van het (grotendeels) verdwijnen van de congestie stroomopwaarts, waardoor een deel van het verkeer sneller deze afrit bereikt. De maximale intensiteit die in de scenario's tussen 16u en 17u bereikt wordt, ligt echter niet hoger dan de maximale intensiteit die in de bestaande toestand tussen 18u en 19 bereikt wordt.

4.5 AFRIT WILSELE

Scenario 2b met een spitsstrook tot Aarschot met 3^e rijstrook in het complex Wilsele is het enige scenario waar er op de volledige E314 richting Limburg tijdens de avondspits geen knelpunt meer is. Daarom geniet dit scenario de voorkeur op de andere scenario's.

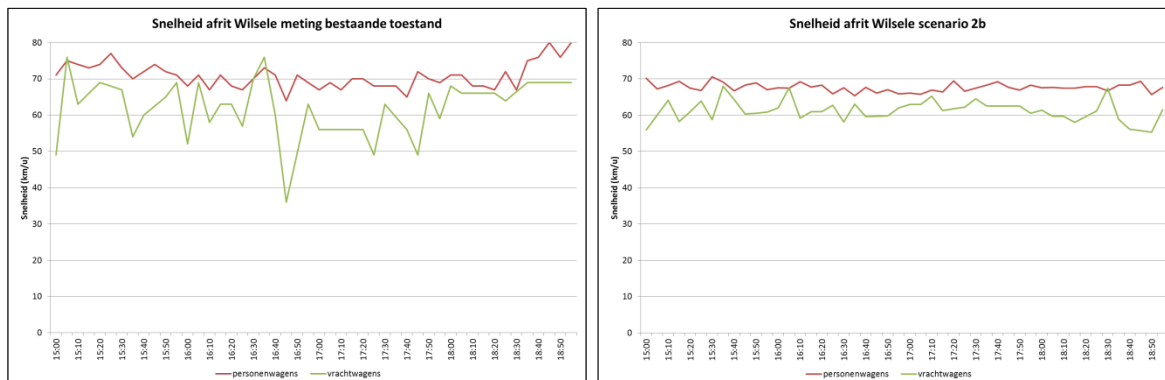
Omwille van de weefstrook die in het complex Wilsele overgaat in het de spitsstrook, zal er naast de bestaande rijstroken een extra uitvoegstrook gelegd moeten worden naar de afrit Wilsele. Omwille van de brug voor de afrit Wilsele, zal deze uitvoegstrook in lengte beperkt zijn tot maximaal 70m. Deze beperkte lengte gecombineerd met de bocht op de afrit, zorgt ervoor dat de voertuigen reeds op de E314 zelf snelheid minderen zodat de personenwagens op de uitvoegstrook 70 km/u rijden en vrachtwagens 50km/u.



Figuur 23: Snelheid op uitvoegstrook van afrit Wilsele in scenario 2b tijdens de avondspits

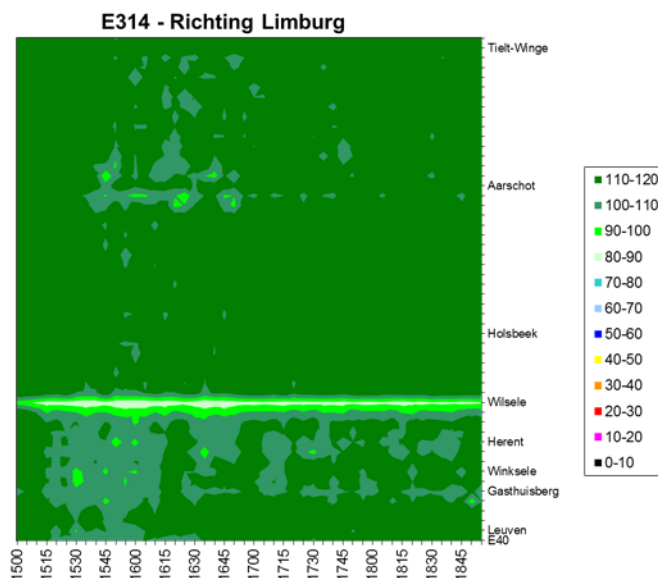


De afrit Wilsele bevat kort na de uitvoegstrook een bocht waar een snelheidsbeperking van 70 km/u geldt. Onderstaande figuur toont rechts de gemeten snelheden in deze bocht en links de snelheden in scenario 2b. Hieruit blijkt dat er zowel in de bestaande toestand als in scenario 2b effectief afgeremd wordt tot 70 km/u in die bocht. De snelheden in de bocht veranderen niet omwille van het scenario.



Figuur 24: Snelheid op afrit Wilsele in bestaande toestand (rechts) en in scenario 2b (links) tijdens de avondspits

Het afremmen van de voertuigen naar de uitvoegstrook ter hoogte van afrit Wilsele zorgt niet voor problemen naar doorstroming toe. Er wordt wel aangeraden om bij het openstellen van de spitsstrook in het complex Wilsele een snelheidsbeperking van 70 km/u op de rechtse rijstrook en 90 km/u op de andere rijstroken op te leggen ter hoogte van en voor de afrit Wilsele om de kans op ongevallen te verminderen. Op onderstaande figuur is te zien dat een dergelijke snelheidsbeperking geen invloed heeft op de doorstroming op de E314 richting Limburg.



Figuur 25: Resultaten scenario 2b met snelheidsbeperking ter hoogte van Wilsele avondspits E314 richting Limburg



5 CONCLUSIES

Om de huidige verkeersafwikkeling op de E314 richting Limburg vlotter te laten verlopen, wordt in dit rapport het effect van enerzijds een spitsstrook tussen het complex Wilsela en het complex Holsbeek en anderzijds het effect van een spitsstrook tussen het complex Wilsela en het complex Aarschot bestudeerd aan de hand van het microsimulatiemodel van het hoofdwegennet Leuven (basisjaar 2014). Op de E314 richting Brussel wordt enkel een spitsstrook tussen Aarschot en Wilsela bestudeerd. Hierbij wordt verondersteld dat de verkeersvolumes en de verplaatsingspatronen hetzelfde blijven als in de bestaande toestand.

In de **bestaande toestand** ontstaat er tijdens de avondspits file ter hoogte van het complex Wilsela op de E314 richting Limburg.

Tijdens de ochtendspits ontstaat er file op de E40 richting Brussel in het knooppunt Heverlee ter hoogte van de afname van het aantal rijstroken van 3 naar 2, ter hoogte van het knooppunt Sint-Stevens-Woluwe omwille van het voorsorteren, het samenvoegen van de E40 met de takken komende van de R0 voor het viaduct van Kraainem en als gevolg van fileterugslag op de R0 buitenring. Op de E314 ontstaat er file richting Brussel ter hoogte van het complex Aarschot, ter hoogte van het complex Holsbeek, omwille van het drukke verkeer op het wegvak tussen het complex Wilsela en complex Leuven en ter hoogte van de samenvoeging met de E40.

Voor de **avondspits** wordt in een eerste scenario een spitsstrook voorzien op de E314 richting Limburg tussen oprit Wilsela en afrit Holsbeek. In dit scenario verplaatst de file zich voor een deel naar het complex Holsbeek. Indien er in het complex Wilsela een 3^e rijstrook voorzien wordt, verdwijnt het knelpunt ter hoogte van Wilsela volledig. De filelengte neemt wel af met fileterugslag tot maximaal het complex Wilsela. Door de vlottere doorstroming op E314 ontstaan er enkele filegolven op het wegvak tussen Holsbeek en Aarschot. De reistijd op E314 daalt van maximaal 28 minuten in de bestaande toestand naar 20 minuten in scenario 1. Er is ook een duidelijke afname van het aantal voertuigverliesuren met 30% op de E314 indien er geen 3^e rijstrook is in het complex Wilsela en 60% of 800 voertuigverliesuren indien er wel een 3^e rijstrook is in het complex Wilsela.

In een tweede scenario wordt een spitsstrook aangelegd op de E314 richting Limburg tussen Wilsela en Aarschot. Tijdens de avondspits verdwijnt de file op de E314 richting Limburg bijna volledig bij het aanleggen van een spitsstrook tussen Wilsela en Aarschot. Indien er geen 3^e rijstrook is in het complex Wilsela ontstaan er verstoringen ter hoogte van het complex Wilsela, welke verdwijnen indien er een 3^e rijstrook in het complex Wilsela wordt aangelegd. De reistijden vallen in beide gevallen terug naar de freeflow-reistijden en de voertuigverliesuren worden tot nul herleid.

Tijdens de **ochtendspits** wordt enkel het scenario van een spitsstrook op E314 tussen Aarschot en Wilsela richting Brussel bestudeerd. In dit scenario verplaatst het knelpunt op de E314 zich van de complexen Aarschot en Holsbeek naar het complex Wilsela. De file ontstaat bij het verdwijnen van de spitsstrook. De fileterugslag is compacter en blijft beperkt tot het complex Holsbeek. De reistijd op de E314 blijft echter ongeveer gelijk aan de reistijd in de bestaande toestand. De voertuigverliesuren nemen op de E314 met 200 voertuigverliesuren of 10% af.

Gelet op de verkeersdoorstroming en het verdwijnen van alle knelpunten tijdens de avondspits is het aangeraden om de spitsstrook aan te leggen tussen Wilsela en Aarschot met een 3^e rijstrook in het complex Wilsela. Op de E314 richting Limburg heeft dit wel tot gevolg dat er slechts een korte uitvoegstrook kan gerealiseerd worden naar de afrit Wilsela waardoor de voertuigen reeds op de snelweg zullen afremmen om de afrit te nemen. Daarom is het aangewezen om tijdens het openstellen van de spitsstrook voor het complex Wilsela een snelheidsbeperking van 70 km/u op te leggen op de rechtse rijstrook en 90 km/u op de andere rijstroken.

