

Fileproblematiek op afritten snelwegennet Vlaanderen



Studierapport

Departement Mobiliteit en Openbare Werken
Verkeerscentrum
Lange Kievitstraat 111-113 bus 40
2018 Antwerpen

COLOFON			
Titel	Fileproblematiek op Afritten Snelwegennet Vlaanderen Studierapport		
Dossiernummer	13109		
Uitvoering	Maart-april 2013		
Revisiestatus	Versie	Datum	Opmerking
	v0.1	05/04/2013	Ontwerp
	v1.0	11/04/2013	Intern geverifieerd
Opgesteld	Naam		Organisatie
	Stefaan Hoornaert		Verkeerscentrum
Geverifieerd	Naam		Organisatie
	Marthe Van Criekeinghe		Verkeerscentrum
	Herman Vanuytven		Verkeerscentrum

Inhoudsopgave

1	Doel en bereik van de studie	4
2	Risico's verbonden aan (terugslaande) files afritten.....	5
2.1	Algemeen	5
2.2	Voorbeeld gevaarlijke situatie	6
3	Onderzoeksmethode.....	7
3.1	Inplanting detectielussen op afritten in functie van filedetectie	7
3.2	Status uitbouw meetnet 'Meten in Vlaanderen'	8
3.3	Werkwijze.....	9
3.3.1	Beschouwde meetdata	9
3.3.2	Analysemethode	9
3.3.3	Toelichting bij de bespreking van de resultaten in hoofdstuk 4	10
4	Bevindingen	12
4.1	Overzicht filegevoelige en niet-filegevoelige afritten	12
4.2	Kenmerken meest filegevoelige afritten op werkdagen	17
4.3	Kenmerken meest filegevoelige afritten op weekenddagen	98
4.4	Bijzonderheden	104
5	Oplossingsmaatregelen	106
5.1	Inleiding	106
5.2	Bekijken van het geheel.....	106
5.3	Maatregelencatalogus: korte of middellange termijn	106
5.3.1	Verbeteren uitstroom verkeer afrit	107
5.3.2	Verhogen buffercapaciteit op de afrit.....	112
5.3.3	Filestaartbeveiliging (detectie & signalisatie)	112
5.4	Maatregelencatalogus: lange termijn	114
5.4.1	Herinrichten van het op- en afrittencomplex.....	114
6	Samenvatting.....	116

1 Doel en bereik van de studie

Dit studierapport heeft tot doel om na te gaan op welke plaatsen en in welke mate de afritten langsheen de Vlaamse snelwegen te kampen hebben met congestie, meer bepaald congestie die dermate proporties aanneemt dat ze terugslaat of dreigt terug te slaan tot op de snelweg zelf. Dergelijke fileterugslag houdt immers aanzienlijke veiligheidsrisico's in (zie hoofdstuk 2) en vraagt dan ook om de nodige maatregelen.

Er zijn voorbeelden bekend van afritten die frequent te kampen hebben met dergelijke fileterugslag. Echter het overzicht waar dit het geval is, alsook de objectivering op welke plaatsen dit het vaakst voorkomt ontbrak tot op heden.

Dit studierapport heeft daarom tot doel om deze problematiek te kwantificeren en zodoende te objectiveren door gebruik te maken van de verkeersmetingen die in 2012 op permanente wijze werden ingewonnen met de dubbele detectielussen (Meetnet 'Meten in Vlaanderen'). Eind 2012 is het basismetnet met dubbele detectielussen dermate ver uitgebreid dat de meeste afritten uitgerust zijn met dubbele detectielussen waardoor een globaal overzicht kan worden bekomen.

Naast het identificeren van de afritten waar het probleem van terugslaan het grootst is, wordt voor elk van deze afritten een overzicht gegeven van de specifieke lokale kenmerken. Dit laatste als voorzet met het oog op het kunnen inschatten van de inzetbaarheid van de mogelijke oplossingsmaatregelen uit de maatregelencatalogus die in het laatste hoofdstuk wordt toegelicht.

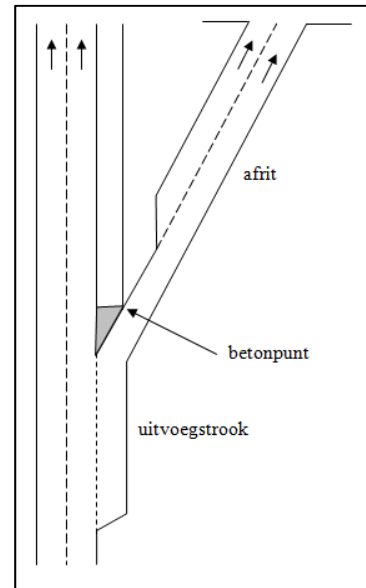
Dit studierapport vormt zodoende een goede vertrekbasis voor verder detailonderzoek door de wegbeheerder naar de concreet te realiseren oplossingen voor elk van deze probleemlocaties en de realisatie hiervan op het terrein. Door bovenvermelde kwantificering en objectivering kan hierbij systematisch te werk worden gegaan, in die zin dat dergelijk detailonderzoek enkel dient te focussen op de geïdentificeerde probleemafritten en niet op elk van de ongeveer 400 afritten langs de Vlaamse snelwegen. Net zozeer leveren de objectieve cijfers input naar de prioritering.

2 Risico's verbonden aan (terugslaan) files afritten

2.1 Algemeen

In geval het verkeersaanbod naar een afrit op de snelweg groter is dan de hoeveelheid verkeer die deze afrit kan afvoeren naar de onderliggende weg ontstaat er file op de afrit. Dergelijke filevorming op afritten van snelwegen houdt aanzienlijke veiligheidsrisico's in:

- In situaties waar de buffercapaciteit van de afrit ontoereikend is om de rij wachtende auto's te stockeren zal de file aangroeien tot voorbij de betonpunt (dit is de plaats waar de afrit afsplitst van de hoofdrijbaan – zie figuur) en terugslaan tot op de uitvoegstrook.
- In sommige gevallen groeit de file nog verder aan en staat ook de volledige uitvoegstrook in file zodat de filestaart zich op de pechstrook bevindt.
- In beide gevallen geeft dit aanleiding tot grote snelheidsverschillen tussen het traag rijdend tot zelfs stilstaand verkeer op de uitvoegstrook of pechstrook en het doorgaande verkeer op de hoofdrijbaan van de snelweg.
- Deze file op de uitvoegstrook of pechstrook wordt door de weggebruiker die de afrit wil nemen soms te laat opgemerkt (zeker in het geval van weggebruikers die niet vertrouwd zijn met de lokale situatie) waardoor deze soms gevaarlijke manoeuvres uithaalt om alsnog uit te voegen van de hoofdrijbaan naar de uitvoegstrook. Ofwel door bruusk te remmen om in de wachtrij in te voegen (zie voorbeeld in hoofdstuk 2.2), ofwel zelfs door op de eerste rijstrook van de hoofdrijbaan te stoppen om even later in de wachtrij in te voegen. Dergelijke situaties kunnen worden vastgesteld op de camerabeelden van het Verkeerscentrum. Het hoeft geen betoeg dat dit grote risico's inhoudt op aanrijdingen tussen het doorgaand verkeer op de hoofdrijbaan en deze bruusk remmende of zelfs stoppende voertuigen.
- Zelfs in situaties waarbij de file op de afrit (nog) niet terugslaat tot voorbij de betonpunt kan filevorming op de afrit gevaarlijke situaties creëren. Bijvoorbeeld op afritten met een scherpe bocht waar het zicht is beperkt en de filestaart zich in of net achter de bocht bevindt, uit het zicht van de weggebruiker die deze afrit neemt, waardoor deze wederom de file te laat opmerkt en niet meer tijdig kan afremmen.



Filevorming op opritten houdt veel minder risico's in aangezien in dergelijke gevallen de file op de oprit aangroeit tot op de onderliggende weg waar de snelheid van het verkeer veel lager ligt.

2.2 Voorbeeld gevaarlijke situatie

Een voorbeeld van terugslaan van de afrit tot op de uitvoegstrook en pechstrook van de snelweg en het laatsttijdig invoegen door weggebruikers in deze file, wanneer ze deze afrit willen nemen, wordt geïllustreerd door onderstaande beelden. Dit betreft afrit Vrasene op de A11-E34 Antwerpen – Knokke rijrichting Knokke.



1) Zicht achterwaarts op de file die reeds is aangegroeid tot op de pechstrook van de snelweg (cf. beeld genomen t.h.v. het begin van de uitvoegstrook).



2) Zicht voorwaarts vanuit de file op de pechstrook.



3) Zicht voorwaarts vanuit de file op de uitvoegstrook: de personenwagen (met ladder op het dak) op de rechterrijstrook van de hoofdrijbaan wil alsnog invoegen in deze file en dit terwijl er dicht achter hem een vrachtwagen rijdt.



4) Zicht voorwaarts vanuit de file op de uitvoegstrook: de personenwagen voegt effectief in vanuit het snel rijdend verkeer op de hoofdrijbaan in het quasi stilstaand verkeer op de uitvoegstrook en zal daardoor bruusk moeten afremmen.



5) Zicht voorwaarts vanuit de file op de uitvoegstrook: hier is te zien hoe de achteroprijdende vrachtwagen niet uitvoegt en dus wellicht aan hoge snelheid dicht achter de personenwagen met de ladder reed die bruusk diende te remmen om nog te kunnen uitvoegen.



6) Zicht voorwaarts vanuit de file op de uitvoegstrook kort bij de betonpunt: hier is te zien hoe sommige weggebruikers gebruikmaken van de pechstrook.

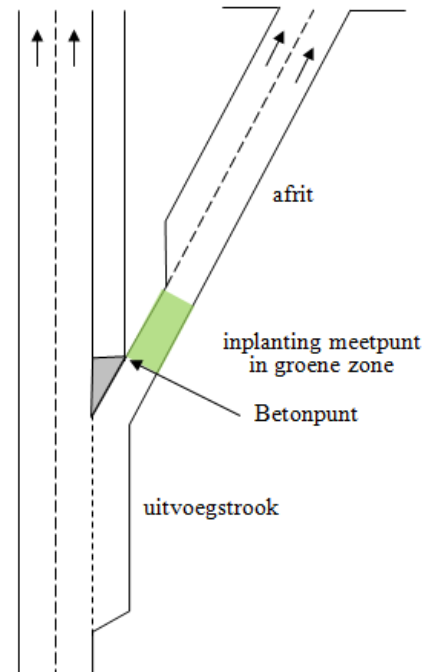
(bron: Google Streetview)

3 Onderzoeksmethode

3.1 Inplanting detectielussen op afritten in functie van filedetectie

Het basismetnet 'Meten in Vlaanderen' voorziet in het inwinnen van informatie over het aantal en het soort voertuigen die van de Vlaamse snelwegen gebruikmaken, alsook hun snelheid. Dit gebeurt door het installeren van dubbele detectielussen op iedere rijstrook op alle wegvakken, niet enkel op de hoofdrijbaan, maar tevens op alle afritten en opritten.

De inplantingsplaats van de meetpunten op de afrit werd in de meeste (maar niet alle *) gevallen zodoende gekozen dat het meetpunt is gesitueerd op de afrit zelf, maar wel zo dicht mogelijk bij de zogenaamde 'betonpunt'. Deze laatste is de plaats waar de uitvoegstrook overgaat in de afrit en de wegverharding van de afrit zich fysisch ook afsplitst van de wegverharding van de hoofdrijbaan (zie figuur en foto).



Op basis van de snelheidsmetingen die op permanente basis, voor iedere minuut van de dag, worden ingewonnen door deze meetpunten is het mogelijk om na te gaan of en zo ja, hoe frequent zich file voordoet ter hoogte van het meetpunt.

Door de bewuste keuze om de meetpunten op de afrit in te planten ter hoogte van de betonpunt kunnen files op afritten worden gedetecteerd die dit kritische punt (betonpunt) overschrijden. Kritisch aangezien in dergelijke gevallen de file op de afrit niet meer beperkt blijft tot de afrit maar verder aangroeit tot op de uitvoegstrook van de snelweg en in sommige gevallen zelfs nog verder (tot op de pechstrook of zelfs tot op de hoofdrijbaan van de snelweg).

(*)

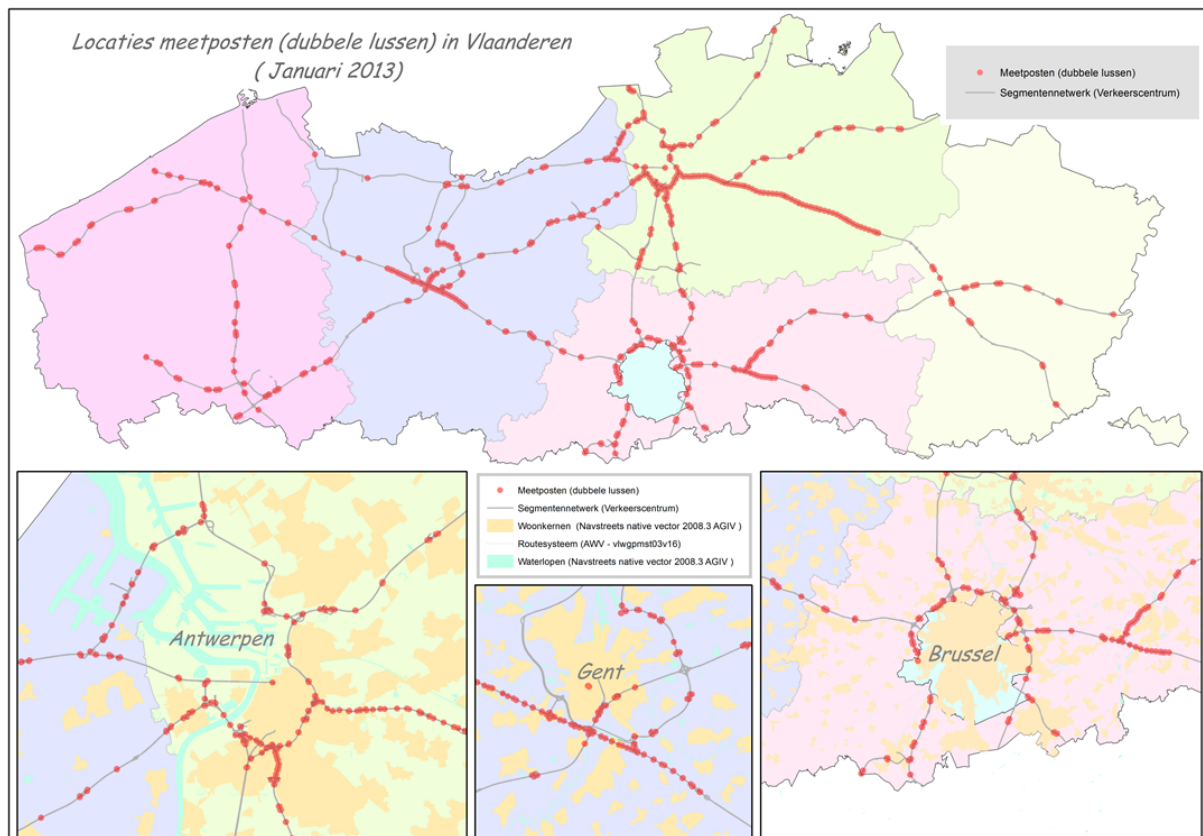
Op sommige locaties diende bij wijze van uitzondering te worden afgeweken van een inplanting van het meetpunt ter hoogte van de betonpunt. De redenen hiertoe zijn technisch of verkeerskundig van aard. Voorbeelden hiervan zijn het respecteren van een maximale afstand tussen de detectielus en de verwerkingsapparatuur of de vereiste dat het verkeer recht over de lussen rijdt, waardoor detectielussen worden vermeden in scherpe bochten of het respecteren van maximale afmetingen van de detectielussen, waardoor deze soms niet kunnen worden voorzien op te brede rijstroken (dit is het geval op sommige oudere op- en afritten).

3.2 Status uitbouw meetnet 'Meten in Vlaanderen'

Medio 2013 zal de basislaag van het meetnet 'Meten in Vlaanderen' op de Vlaamse snelwegen volledig zijn gerealiseerd. Dit betekent dat vanaf dan ondermeer alle afritten zullen zijn uitgerust met dubbele detectielussen.

Eind 2012 is het merendeel (ongeveer 88%) van de op- en afrittencomplexen reeds uitgerust. Een oplijsting van alle officiële afritten inclusief welke reeds worden bemeten en die naar aanleiding van deze studie werden onderzocht, wordt gerapporteerd in de tabel in hoofdstuk 4.1.

In onderstaande figuur worden de reeds operationele meetlocaties van het meetnet 'Meten in Vlaanderen' weergegeven.



3.3 Werkwijze

3.3.1 Beschouwde meetdata

Het onderzoek naar filevorming op de afritten is gebaseerd op alle beschikbare verkeersmetingen van de detectielussen voor gans het jaar 2012. Voor de oudere meetinstallaties betreft dit het volledige jaar, voor meer recent in dienst genomen installaties een deel van het jaar.

De analyse is tweeledig:

- een eerste analyse focust enkel op werkdagen (maandag tot en met vrijdag) exclusief feestdagen, bruggdagen of schoolvakanties.
- een tweede, afzonderlijke analyse, focust op weekenddagen.

Enkel originele meetdata worden beschouwd. De zogenaamde gereconstrueerde data (dit zijn schattingen voor periodes met ontbrekende of foutieve meetdata) werd uit de analyse uitgesloten.

3.3.2 Analysemethode

Op basis van de resterende dataset (zie vorig punt) wordt per afrit volgende berekening gemaakt:

- STAP 1: per dag wordt het aantal minuten geteld waarbij de minuutsnelheid van het verkeer ter hoogte van het meetpunt lager ligt dan 15 km/u (*)
- STAP 2: dit aantal wordt vervolgens gemiddeld over alle dagen heen – met de restrictie dat enkel die dagen mee worden beschouwd in het gemiddelde waarvoor de databeschikbaarheid op dagbasis groter is dan 98% (minstens 1410 minuten beschikbaar per dag) (**)
- STAP 3: rangschikking van de afritten van hoog naar laag op basis van dit gemiddelde cijfer

Het gemiddeld aantal minuten per dag met een snelheid lager dan 15 km/u ter hoogte van het meetpunt is een objectieve indicator om de frequentie te kwantificeren waarmee de terugslaan de file op de afrit zich voordoet en laat zodoende toe de afritten te rangschikken in functie van hun filevoorkomen.

(*)

Detectielussen detecteren geen stilstaand verkeer. Als gevolg hiervan zal de minuutgemiddelde snelheid en zeker de 5-minuutgemiddelde snelheid, zoals weergegeven in de grafieken in hoofdstukken 4.2 en 4.3, zelden of nooit lager uitkomen dan 5 km/u. Een gemiddelde snelheid van 15 km/u of lager ter hoogte van de betonpunt op de afrit komt dan ook overeen met fileverkeer ter hoogte van de betonpunt.

(**)

De minimumeis gesteld aan de databeschikbaarheid per dag heeft tot gevolg dat voor een aantal afritten geen resultaat beschikbaar is, ook al zijn er wel degelijk meetpunten aanwezig. Dit getuigt van technisch minder betrouwbare meetinstallaties op deze locaties. Dit is het geval bij volgende afritten:

- A2 Houthalen-Helchteren richting Leuven
- A11 Waaslandhaven-Oost richting Knokke
- A12 Meise richting Brussel
- R0 Groenendaal binnenring
- R0 Tervuren – 4 Armen binnenring

Dit wordt tevens aangeduid in de tabel in hoofdstuk 4.1.

3.3.3 Toelichting bij de bespreking van de resultaten in hoofdstuk 4

De gemiddelde filefrequentie op iedere afrit, zoals bepaald volgens de methode beschreven in 3.3.2, laat toe om in het vervolg van de analyse de focus te leggen op enkel de afritten waar terugslaan de file het vaakst voorkomt zonder dat elk van de nagenoeg 400 afritten in detail dient te worden onderzocht.

De rapportage in hoofdstuk 4 focust op de afritten waar terugslaan de file het vaakst werd waargenomen in 2012. Dit betreft

- 80 afritten op werkdagen
- 5 afritten op weekenddagen

In hoofdstuk 4.1 worden deze 80, respectievelijk 5 gevallen aangegeven door het cijfer in de laatste kolom van de tabel (1 = hoogste filefrequentie en zo verder in afnemende volgorde); (werkdagen: zwart cijfer, weekend: blauw cijfer).

In hoofdstukken 4.2 en 4.3 worden voor deze 80, respectievelijk 5 afritten (in volgorde van afnemende filefrequentie) de kenmerken gerapporteerd, telkens volgens hetzelfde stramien:

- Bovenaan een luchtfoto van de afrit inclusief de ligging van het meetpunt (paarse bol)
- In het midden de snelheidsmetingen op dit meetpunt (5-minuutwaarden) tussen 00:00 en 24:00 en dit voor alle werkdagen in maart of oktober 2012 (*). Op basis hiervan wordt inzicht verschaft wanneer tijdens de dag de filevorming op de afrit zich voornamelijk manifesteert. Iedere kleur op de grafiek komt overeen met een specifieke dag.
- Onderaan een tabel met een aantal kenmerken
 - o 'Voorkomen file'
 - O (ochtendspits)
 - A (avondspits)
 - D (daluren overdag)
 - Gemiddeld aantal minuten per dag in 2012 met snelheid lager dan 15 km/u ter hoogte van het meetpunt
Dit cijfer bepaalt de ranking in de lijst van de 80, respectievelijk 5 meest filegevoelige afritten
 - o 'Aansluiting met OVN' (**)
 - Wijze waarop de afrit aansluit op de onderliggende weg
 - Voorrang(geregeld) kruispunt – waarbij doorgaans de afrit voorrang dient te verlenen aan het verkeer op de onderliggende weg
 - Lichten(geregeld) kruispunt
 - Rotonde
 - o 'Aantal rijstroken' (**)
 - Aantal rijstroken op de afrit
 - o 'Pechstrook' (**)
 - Aanwezigheid van een pechstrook of niet
 - o 'Voorsorteerstroken' (**)
 - Aanwezigheid van voorsorteerstroken ter hoogte van de aansluiting met de onderliggende weg
 - Lengte van deze voorsorteerstroken
 - o 'Opmerkingen'
 - Ligging meetpunt t.o.v. betonpunt (indicatie of de file terugslaat tot op de uitvoegstrook of niet)
 - Vermelding eventuele terugslaan de file op de andere afrit(ten) behorend tot hetzelfde op- en afrittencomplex (cf. eventuele onderlinge afhankelijkheid – aangezien beide afritten doorgaans aansluiten op dezelfde weg kan de oorzaak gemeenschappelijk zijn; anderzijds is het in dergelijke gevallen aangewezen om bij het zoeken naar oplossingen rekening te houden met beide afritten).
 - Etc.

(*)

De snelheidsgrafiek geeft de waarden weer voor slechts 1 van de 12 beschouwde maanden. Hierdoor kan het beeld in de grafieken (doorgaans maart of oktober 2012) voor de verschillende afritten schijnbaar afwijken van de volgorde van de afritten zoals bepaald op het gemiddelde beeld over alle werkdagen in 2012 (cf. gemiddeld aantal minuten snelheid

lager dan 15 km/u) aangezien het probleem van de filevorming op de afritten zich niet in alle maanden van het jaar even sterk hoeft te manifesteren.

(**)

Deze kenmerken zijn relevant met het oog op het zoeken naar oplossingen om de filefrequentie op deze afritten te vermijden of te reduceren. Hiervoor wordt verwezen naar hoofdstuk 0 waar een aantal mogelijke maatregelen worden voorgesteld.

Gebruikte bronnen:

Deze kenmerken werden bepaald op basis van luchtfoto's van het AGIV (Digitale versie Orthofoto's, middenschalig, kleur, AGIV & desbetreffende provincie), aangevuld met Google Maps en Bing Maps en Google Streetview. Dit verder aangevuld of bijgesteld op basis van terreinkennis. Het is echter niet uitgesloten dat een aantal meer recente aanpassingen aan op- en afrittencomplexen hierdoor nog niet zijn opgenomen in voorliggend rapport.

Belangrijke opmerking

De analyse geeft inzicht op welke afritten de file minstens reikt tot aan het meetpunt (doorgaans ter hoogte van de betonpunt). Gelet op de gekozen snelheidsgrens kan met zekerheid worden gesteld dat de filestaart reeds verder reikt.

Aangezien er zich op de uitvoegstrook geen bijkomende meetpunten bevinden kan niet worden nagegaan op basis van metingen hoe ver de file effectief reikt (hoe ver op de uitvoegstrook of eventueel zelfs nog verder tot op de pechstrook of tot op de hoofdrijbaan van de snelweg).

4 Bevindingen

4.1 Overzicht filegevoelige en niet-filegevoelige afritten

In onderstaande tabel wordt per snelweg het overzicht gegeven van alle afritten met de officiële afritnummers (kolom 2) en benaming (kolom 3).

In kolom 4 wordt door het tweede cijfers het aantal aanwezige afritten aangegeven. Op de meeste op- en afrittencomplexen zijn er twee afritten aanwezig (één per rijrichting); op sommige is er slechts een afrit in één van beide rijrichtingen.

Het eerste cijfer in kolom 4 geeft aan hoeveel van deze afritten in 2012 reeds waren uitgerust met detectielussen en bijgevolg in voorliggende studie werden opgenomen (rood = nog niet alle afritten bemeten).

Kolom 5 geeft aan op welke 80 afritten op werkdagen (zwart cijfer) het vaakst file voorkomt ter hoogte van het meetpunt op de afrit. Het cijfer geeft de positie aan wanneer de afritten worden gerangschikt van hoog naar laag op vlak van het gemiddeld voorkomen van file. Analoog voor de 5 afritten in het weekend (blauw cijfer).

Overzicht afritten per snelweg				
Inclusief				
status uitbouw meetnet (situatie 2012) – kolom 4				
filefrequentie – kolom 5 (zwart = werkdagen, blauw = weekend)				
	Nummer	Naam	# bemeten / # aanwezige afritten	Fileprobleem CASE nr
A1 – E19 Brussel – Antwerpen – Breda (NL)				
	1a	Transportzone Meer	1/1	
	1	Meer	0/2	
	2	Loenhout	2/2	
	3	Brecht (2012: oude complex)	0/1	
	4	St-Job-in-'tGoor	2/2	29
	5	Kleine Bareel	3/3	64
	5a	Berchem	1/1	78
	6	Wilrijk	1/1	
	6a	U.Z.A.	2/2	62 & 72
	7	Kontich	2/2	
	8	Rumst	2/2	18
	9	Mechelen-Noord	2/2	
	10	Mechelen-Zuid	2/2	
	11	Zemst	2/2	50
	12	Vilvoorde Cargo	3/3	
A2 – E314 Leuven – Lummen – Heerlen (NL)				
	15	Leuven	2/2	
	16	Gasthuisberg	2/2	
	17	Winksele	2/2	
	18	Herent	2/2	41 & 55
	20	Wilsede De Vunt	2/2	
	21	Holsbeek	2/2	
	22	Aarschot	2/2	
	23	Tielt-Winge	2/2	
	24	Bekkevoort	2/2	
	25	Halen	0/2	
	26	Lummen-Centrum	2/2	56
	27	Circuit Zolder	2/2	
	28	Heusden-Zolder	2/2	74
	29	Houthalen-Helchteren	2/3 (1/3)*	
	30	Park Midden Limburg	2/2	75
	31	Genk-Centrum	0/2	
	32	Genk-Oost	4/4	
	33	Maasmechelen	0/2	

A3 – E40 Brussel – Leuven – Luik				
	20	Kraainem	2/2	39 & 76
	21	Sterrebeek	2/2	17 & 66
	22	Bertem	2/2	
	23	Haasrode	3/3	43
	24	Boutersem	2/2	
	25	Tienen	3/3	
	28	Walshoutem	0/2	
A4 – E411 Brussel – Namen				
	2	Jezus-Eik	2/2	65
	3	Overijse	2/2	22
A8 – E429 Brussel – Doornik				
	---	Halle Ratteput	2/2	
	22	Lembeek	0/2	
	23	Hondzocht	2/2	
A10 – E40 Brussel – Gent – Oostende				
	4	Oostende	1/1	
	5a	Zandvoorde	2/2	
	5b	Oudenburg	1/1	
	6	Jabbeke / De Haan	3/3	
	7	Loppem	3/3	
	9	Oostkamp	2/2	51
	10	Bernem	2/2	3 & 5
	11	Aalter	0/2	
	12	Nevele	2/2	
	13	Drongen	2/2	13 & 26
	14	St.-Denijs-Westrem	6/6	9 & 44
	15	Gent St-Pieters Station	0/0	
	16	Merelbeke	2/3	
	17	Wetteren	2/2	48
	18	Erpe Mere	2/2	69
	19	Aalst	5/5	8 & 59 & 77
	19a	Affligem	2/2	11
	20	Ternat	2/2	36 & 45
A11 – E34 Antwerpen – Zelzate				
	8	Waaslandhaven-Oost	1/1 (0/1)*	
	9	Melsele	2/2	24 & 60
	10	Vrasene	2/2	63
	11	Kemzeke	2/2	
	12	Moerbeke	2/2	
	13	Zelzate-Oost	2/2	
	14	Zelzate-West	4/4	
A12 Brussel – Antwerpen – Bergen-op-Zoom (NL)				
	2	Strombeek-Bever-Centrum	2/2	10
	3	Meise	2/2 (1/2)*	80
	6	Willebroek	2/2	
	7	Puurs	3/3	71
	8	Rupel Kanaalzone	2/2	
	9	Boom	0/2	
	13	Valaar	0/1	
	16	Ekeren	2/2	
	15	Leuvenberg	0/1	
	14	(Poldervliet - gepland)	0/2	
	13	Stabroek	2/2	4
	12	Berendrecht	0/2	
	11	Zandvliet	4/4	

A13 – E313 Antwerpen – Lummen – Luik				
	17	Borgerhout	1/1	
	18	Wommelgem	2/2	15 & 46 1 & 3
	19	Massenhoven	2/2	20
	20	Herentals-West	2/2	
	21	Herentals-Industriezone	2/2	
	22	Herentals-Oost	2/2	12 & 25
	23	Geel-West	2/2	1 & 2
	24	Geel-Oost	2/2	
	25	Ham	0/2	
	25a	Tessenderlo	0/2	
	26	Beringen	2/2	21
	26a	Industriezone Zolder-Lummen	2/2	
	27	Hasselt-West	3/3	
	28	Hasselt-Zuid	0/2	
	29	Hasselt-Oost	0/2	
	30	Diepenbeek	0/2	
	31	Bilzen / Hoeselt	2/2	
	32	Tongeren	2/2	
A14 – E17 Antwerpen – Gent – Rijsel (FR)				
	1	Moeskroen	2/2	
	2	Kortrijk-Zuid	3/3	57
	3	Kortrijk-Oost	3/3	49
	4	Deerlijk	2/2	
	5	Waregem	2/2	37
	6	Kruishoutem	2/2	
	7	Deinze	2/2	
	8	De Pinte	2/2	
	8a	Eeklo	0/1	
	9	U.Z. Gent	2/2	6
	10	Gentbrugge	2/2	54
	11	Beervelde	2/2	
	12	Lokeren	3/3	
	13	Waasmunster	2/2	
	14	St-Niklaas-West	2/2	68
	15	St-Niklaas-Centrum	4/4	
	15a	Haasdonk	2/2	
	16	Kruibeke	2/2	27
	17	Zwijndrecht	2/2	
A17 – E403 Brugge – Kortrijk – Doornik				
	5	Wevelgem	2/2	
	6	Roeselare-Rumbeke	2/2	58
	7	Roeselare-Izegem	2/2	
	8	Roeselare-Beveren	2/2	53
	9	Lichtervelde	2/2	
	10	Torhout	2/2	
	11	Ruddervoorde	2/2	
A18 – E40 Jabbeke – Duinkerke (FR)				
	1	Adinkerke	2/2	4 & 5
	1a	Veurne	2/2	
	2	Oostduinkerke	2/2	
	3	Nieuwpoort	3/3	
	4	Middelkerke	2/2	
	5	Gistel	2/2	

A19 Kortrijk – Leper				
	1	Gullegem / Moorsele	2/2	
	2	Menen	2/2	
	2a	Wervik	2/2	38
	3	Zonnebeke-Beselare	2/2	
	4	leper-Centrum	2/2	
	5	leper-Noord	1/1	
A21 – E34 Antwerpen – Eindhoven (NL)				
	19	Oelegem	2/2	
	20	Zoersel	2/2	
	21	Lille	2/2	
	22	Beerse	2/2	70
	23	Turnhout-West	2/2	
	24	Turnhout-Centrum	2/2	
	25	Oud-Turnhout	0/2	
	26	Retie	2/2	
A112 Antwerpen-Centrum – Valaar				
	14	Kiel	2/2	
A201 Brussel – Zaventem				
	2	Diegem-Industrie	0/1	
	3	Zaventem-Centrum	0/2	
R0 ring Brussel				
	---	Groenendaal	2/2 (1/2)*	40
	---	Hoeilaart	0/1	
	1	Tervuren – 4 Armen	2/2 (1/2)*	14
	2	Wezembeek-Oppem	2/2	
	3	Zaventem-Henneaulaan	2/2	7 & 19 & 52
	4	Diegem-Woluwelaan	0/1	
	5	Machelen-Woluwelaan	0/1	
	6	Vilvoorde-Koningslo	2/2	
	7	Grimbergen	2/2	
	7a	EXPO / Romeinsesteenweg	1/2	
	8	Wemmel	2/2	34
	9	U.Z. Jette	2/2	79
	10	Zellik	3/3	
	11	Groot-Bijgaarden-Dansaertlaan	2/2	
	12	Astridlaan	2/2	
	13	Dilbeek	2/2	30 & 42
	18	Ruisbroek	2/2	35 & 61
	19	Beersel	2/2	
	20	Huizingen	2/2	
	21	Halle	2/2	16 & 31
R1 ring Antwerpen				
	1	Merksem	3/3	32 & 33 & 67
	2	Deurne	1/1	23 2
	3	Borgerhout	2/2	28
	4	Berchem	1/1	
	5	Wilrijk Le Grellelaan	2/2	73
	5a	Het Zuid		
	6	Linkeroever	1/1	
	7	St Anna Linkeroever	2/2	

R2 ring Antwerpen (Haven)				
	10	Waaslandhaven-Zuid	2/2	
	11	Waaslandhaven-Noord	2/2	
	12	Lillo	2/2	
	13	Kanaaldok B1-B2	2/2	
R4 ring Gent				
	1	Gent-Zeehaven	---	
	2	Schansakker	1/1	
	2	Oostakker-Centrum	1/1	
	3	Oostakker	2/2	47
	4	Destelbergen Centrum	2/2	
	5	Laarne	2/2	
	6	Melle	2/2	
	7	Merelbeke Ring	2/2	

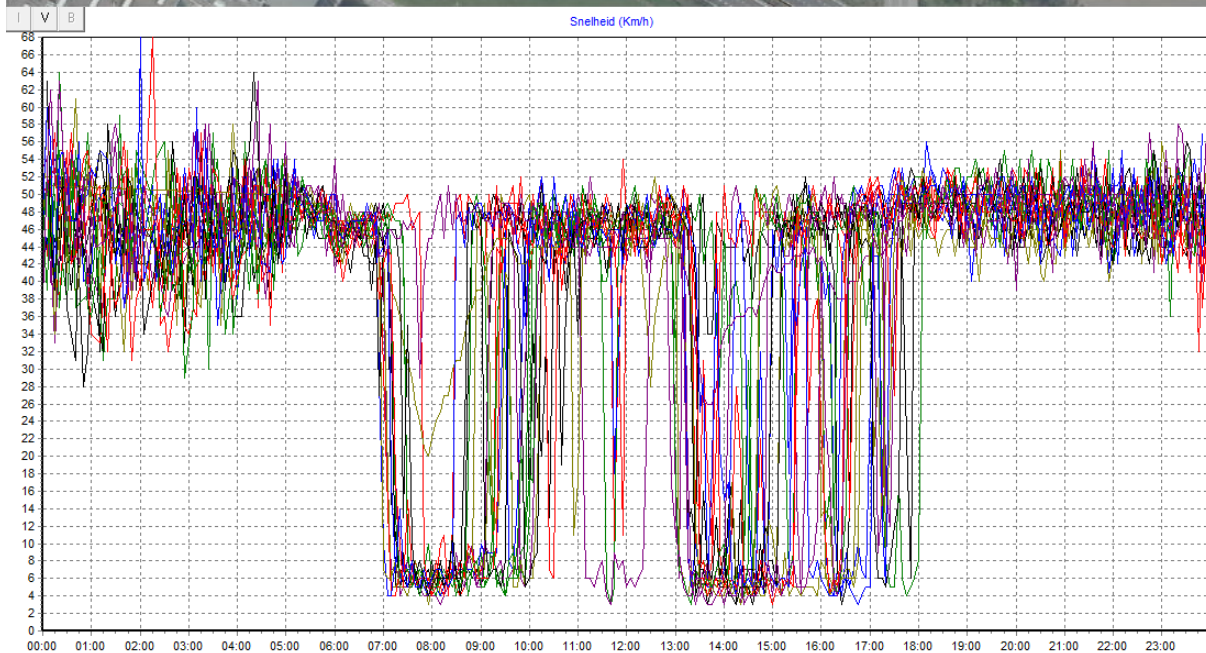
() wel bemeten maar onvoldoende databeschikbaarheid waardoor niet alle afritten beschouwd in de analyse*

4.2 Kenmerken meest filegevoelige afritten op werkdagen

Op volgende pagina's worden de 80 afritten gerapporteerd waar terugslaan de file het vaakst werd waargenomen op werkdagen in 2012. Dit in volgorde van afnemende filefrequentie.

Voor meer toelichting bij gerapporteerde informatie en het belang hiervan wordt verwezen naar hoofdstuk 3.3.3.

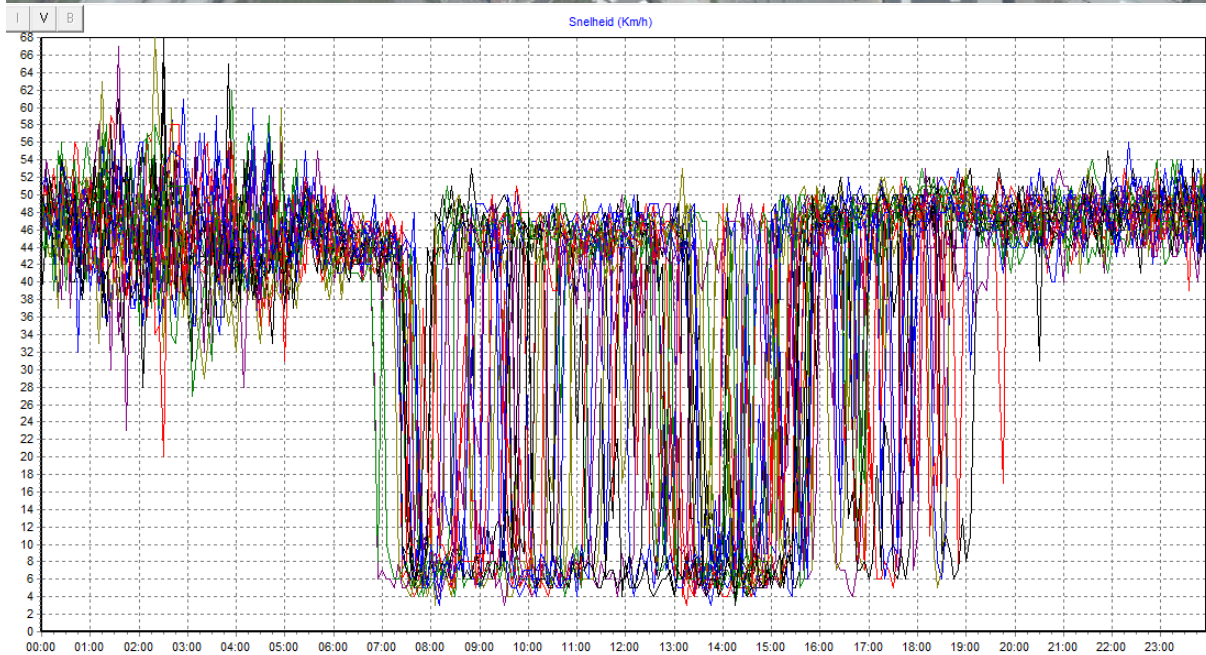
CASE 1 E313 Afrit Geel-West richting Antwerpen (meetpost 117307)



Kenmerken	Voorkomen file: Aansluiting met OWN: Aantal rijstroken: Pechstrook: Voorsorteerstroken:	O + D + A Lichten 1 NEE JA (kort)	136 min
Opmerking	- Meetpunt vlakbij betonpunt → zeer duidelijke fileterugslag tot minstens op de uitvoegstrook – risico ! - Afrit andere rijrichting: zie CASE 2		

Deze afrit wordt momenteel volledig heringericht in het kader van het project Kempense NZ waarmee normaliter de filevorming op de afritten structureel wordt opgelost.

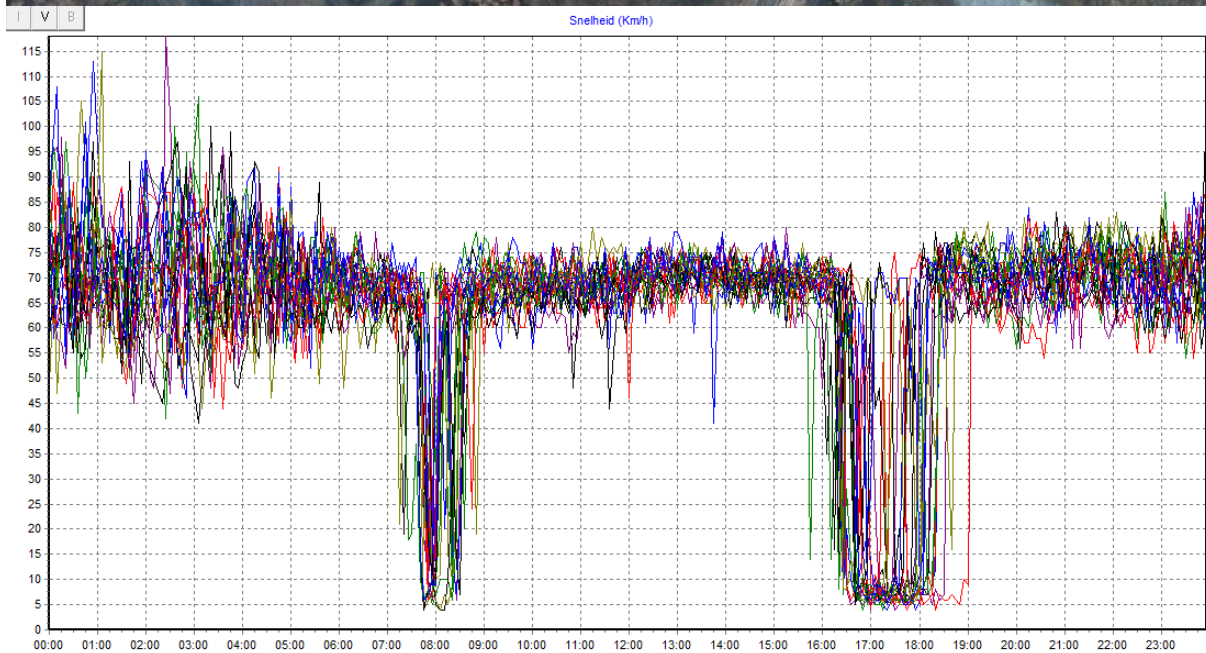
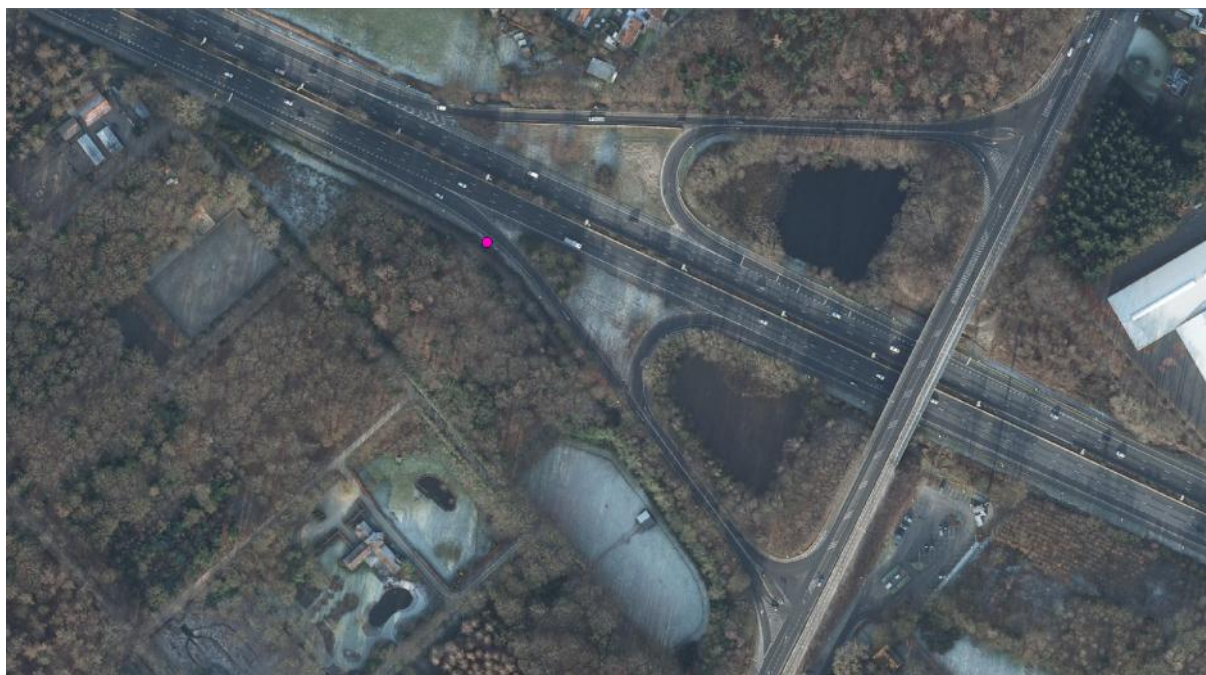
CASE 2 E313 Afrit Geel-West richting Luik (meetpost 117302)



Kenmerken	Voorkomen file: Aansluiting met OWN: Aantal rijstroken: Pechstrook: Voorsorteerstroken:	O + D + A Voorrang 1 NEE JA (kort)	118 min
Opmerking	- Meetpunt ter hoogte van betonpunt → zeer duidelijke fileterugslag tot minstens op de uitvoegstrook – risico ! - Afrit andere rijrichting: zie CASE 1		

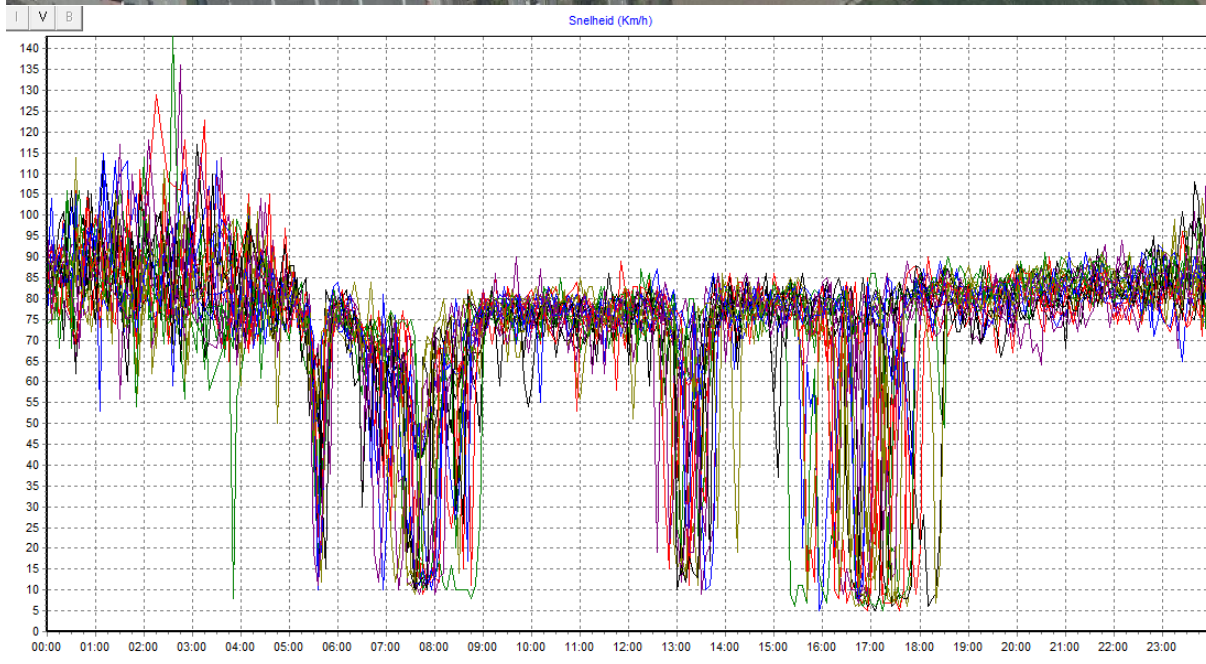
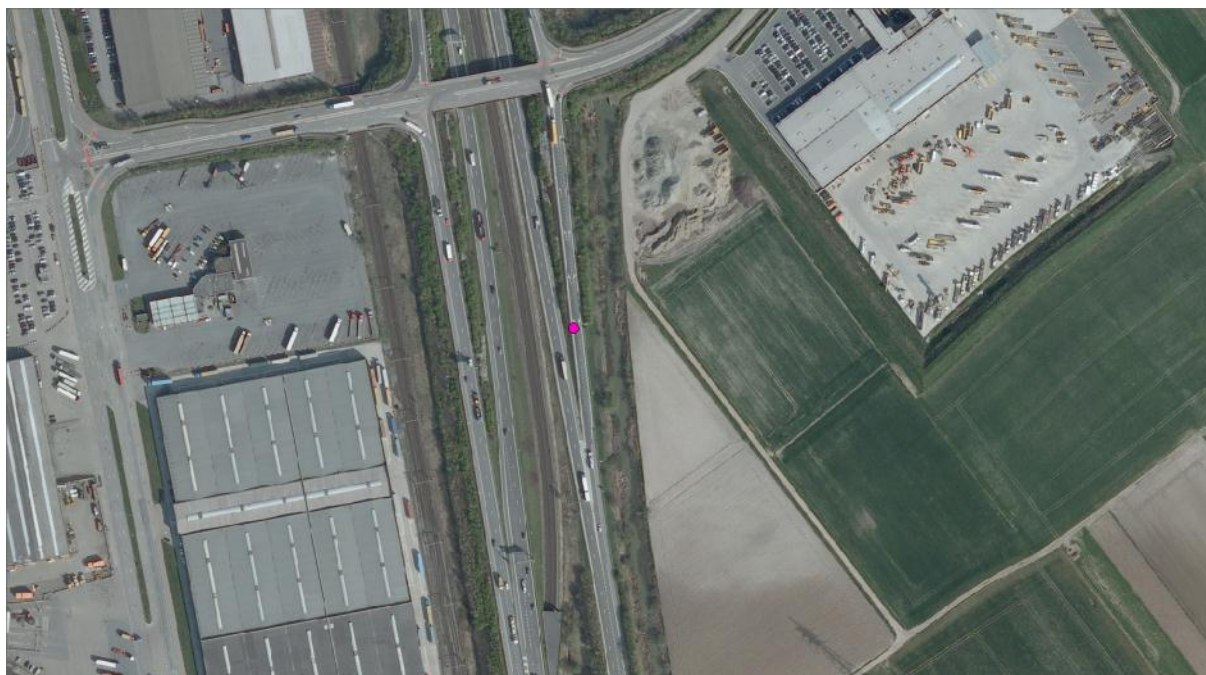
Deze afrit wordt momenteel volledig heringericht in het kader van het project Kempense NZ waarmee normaliter de filevorming op de afritten structureel wordt opgelost.

CASE 3 E40 Afrit Beernem richting Brussel (meetpost 130603)



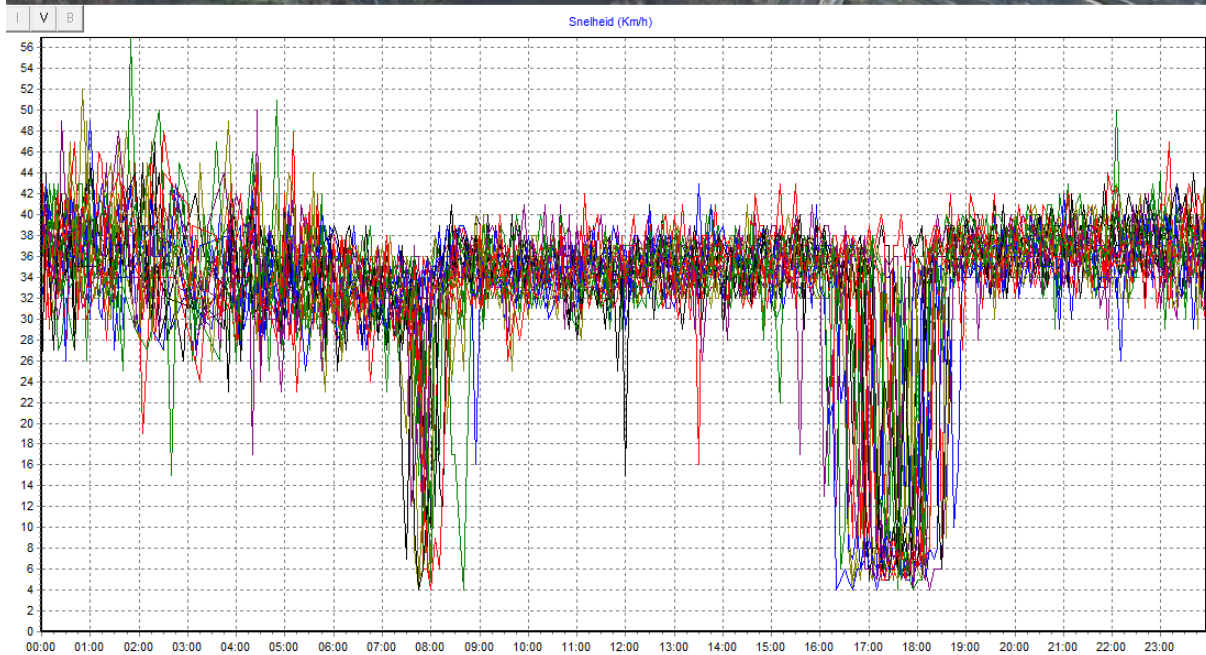
Kenmerken	Voorkomen file: Aansluiting met OVN: Aantal rijstroken: Pechstrook: Voorsorteerstroken:	O + A Voorrang 1 NEE JA (uiterst kort)	75 min
Opmerking	- Meetpunt ter hoogte van betonpunt → zeer duidelijke fileterugslag tot minstens op de uitvoegstrook – risico ! - Afrit andere rijrichting: zie CASE 5		

CASE 4 **A12 Afrit Stabroek richting NL (meetpost 112808)**



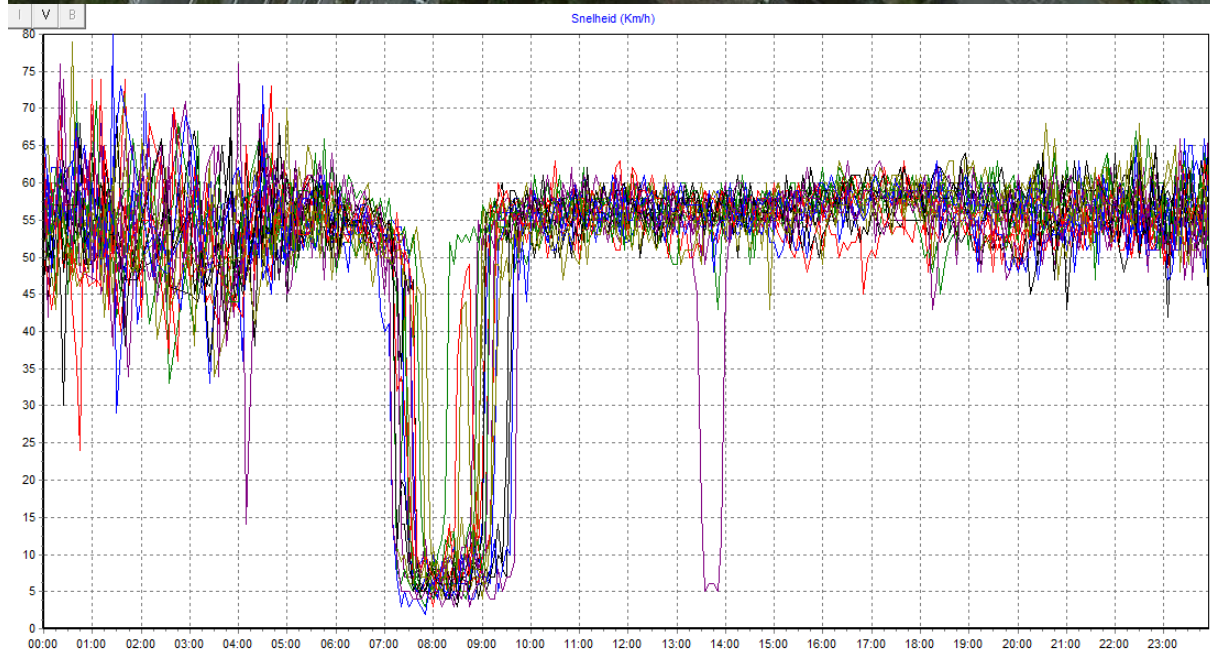
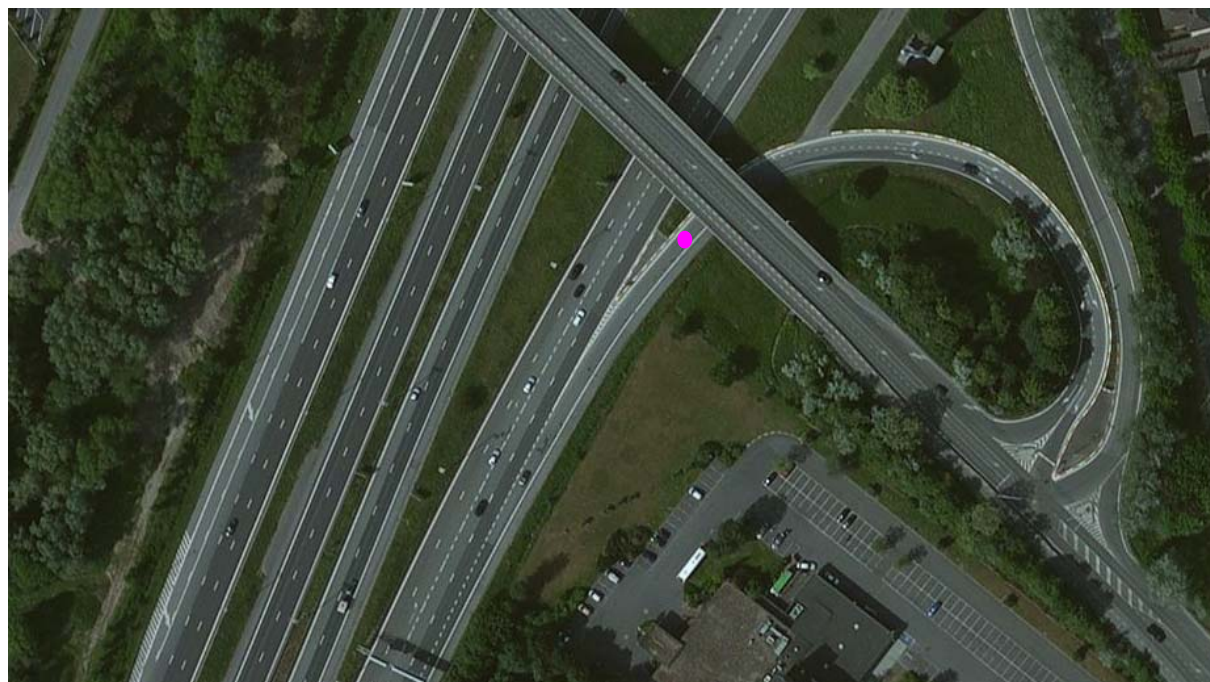
Kenmerken	Voorkomen file: Aansluiting met OVN: Aantal rijstroken: Pechstrook: Voorsorteerstroken:	O + D + A Voorrang 2 NEE JA (volledige lengte)	56 min
Opmerking	- Meetpunt vlakbij betonpunt → zeer duidelijke fileterugslag tot minstens op de uitvoegstrook – risico !		

CASE 5 E40 Afrit Beernem richting Oostende (meetpost 130605)



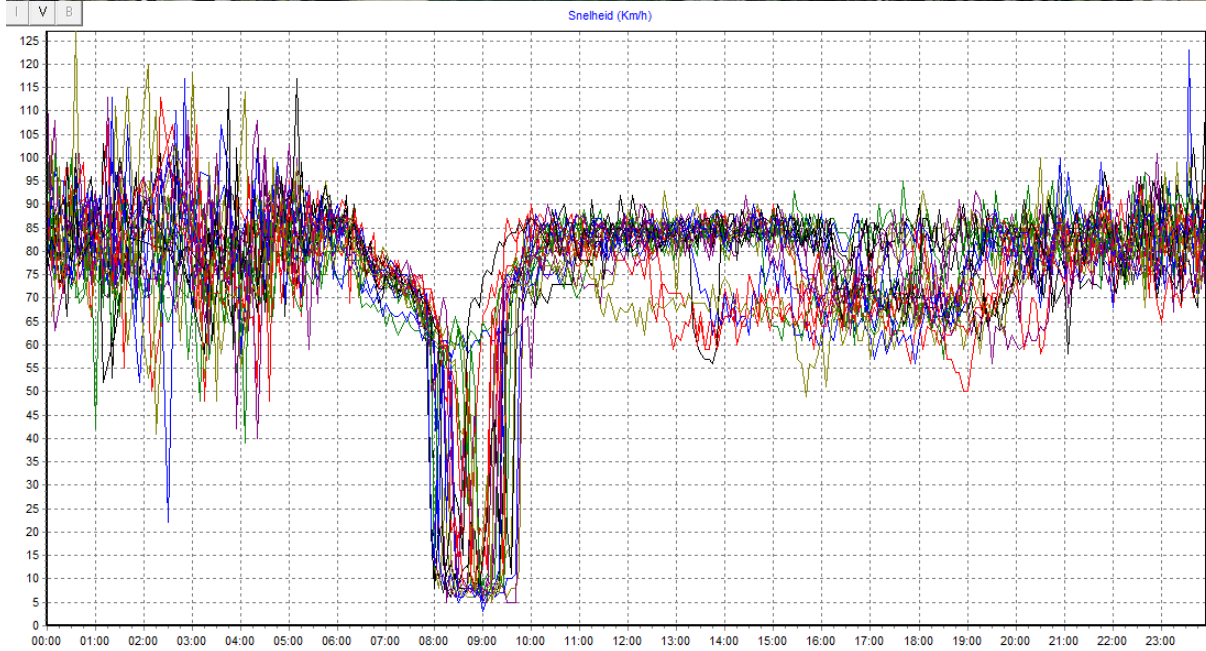
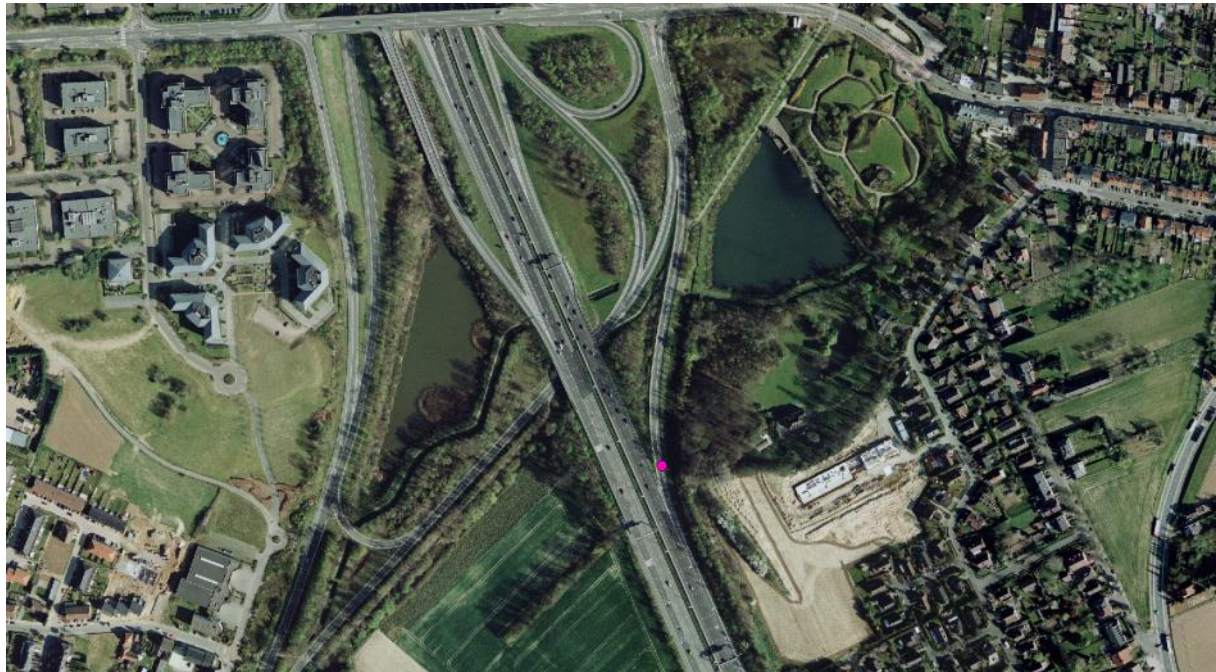
Kenmerken	Voorkomen file: Aansluiting met OWN: Aantal rijstroken: Pechstrook: Voorsorteerstroken:	O + A Voorrang 1 NEE JA (uiterst kort)	54 min
Opmerking	- Meetpunt niet ter hoogte van betonpunt → niet duidelijk of de file terugslaat tot voorbij de betonpunt → de lage snelheden en de file ook op de andere afrit laten vermoeden van wel - Ook al zou de filestaart niet tot de betonpunt reiken, houdt de scherpe bocht tevens een risico in aangezien de filestaart pas laat kan worden opgemerkt. - Afrit andere rijrichting: zie CASE 3		

CASE 6 **E17 Afrit Gent-UZ richting Antwerpen** (meetpost 111101)



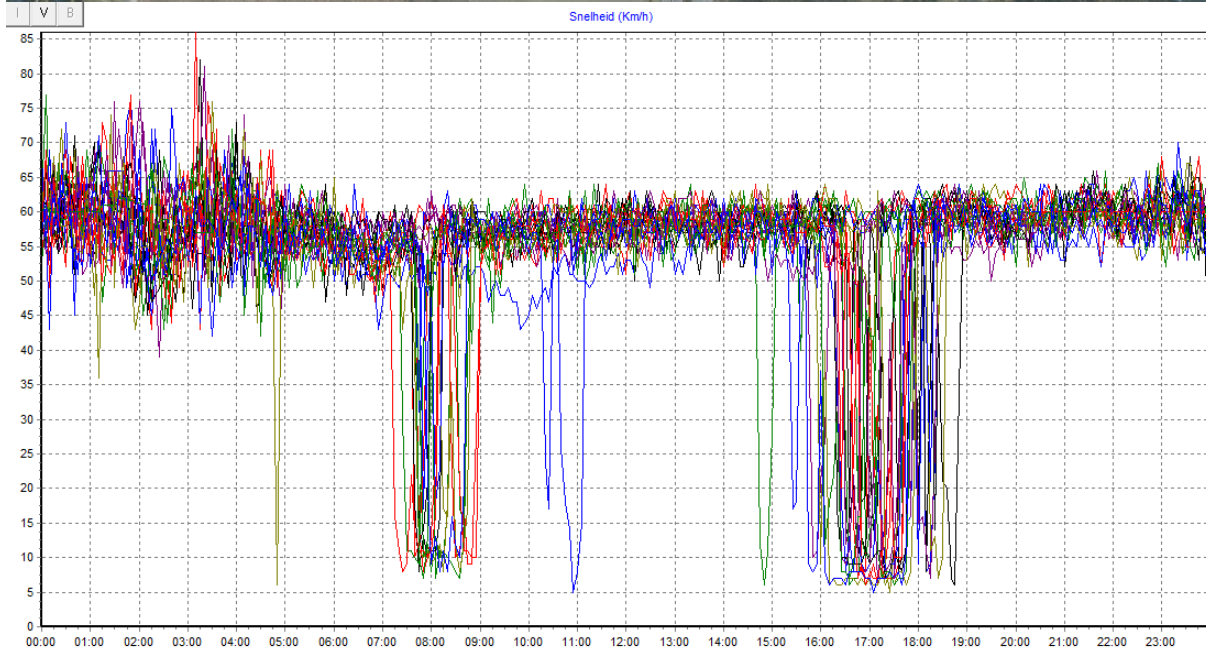
Kenmerken	Voorkomen file: Aansluiting met OVN: Aantal rijstroken: Pechstrook: Voorsorteerstroken:	0 Lichten (*) 2 NEE JA (nagenoeg volledige lengte)	52 min
Opmerking	- Meetpunt ter hoogte van betonpunt → zeer duidelijke fileterugslag tot minstens op de uitvoegstrook – risico ! - (*) rechtsaf buiten het licht		

CASE 7 RO Afrit Zaventem-Henneaulaan – buitenring (meetpost 119211)



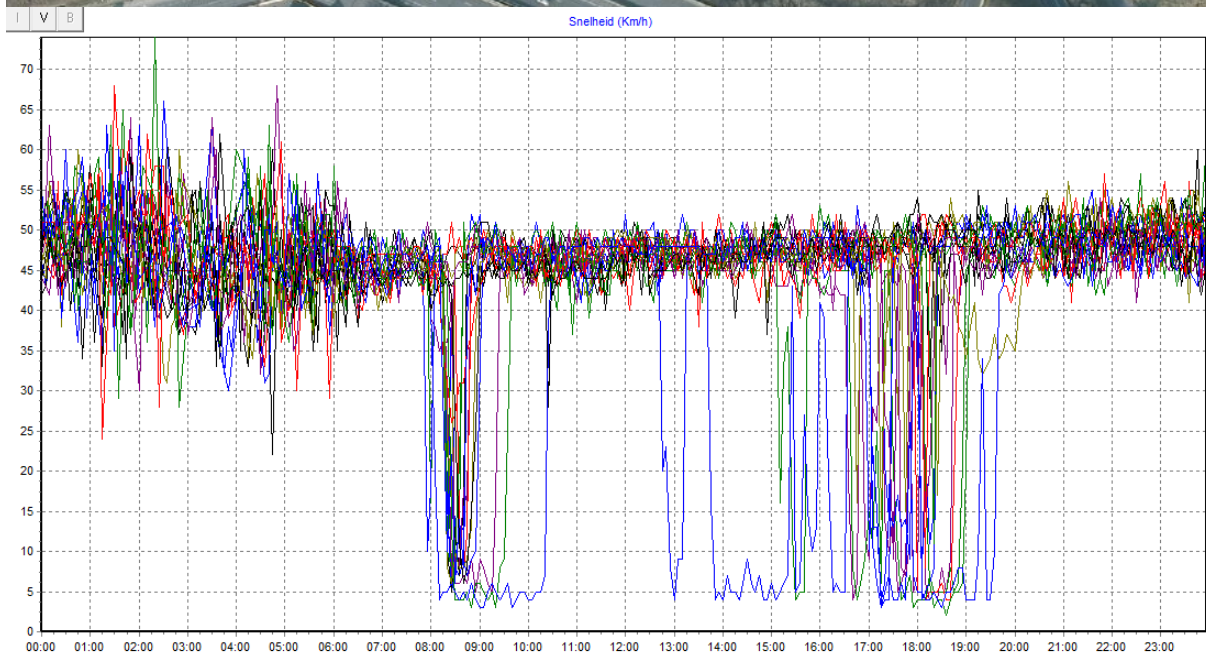
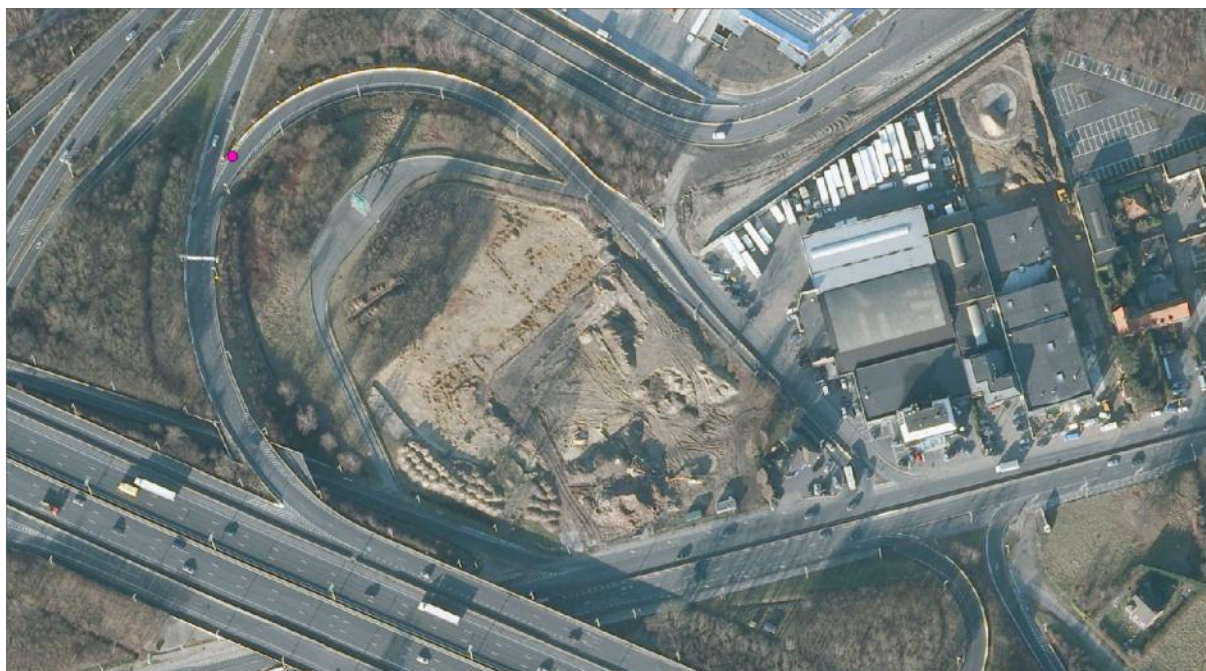
Kenmerken	Voorkomen file: Aansluiting met OWN: Aantal rijstroken: Pechstrook: Voorsorteerstroken:	O Lichten (*) 1 JA JA (rel. kort)	46 min
Opmerking	- Meetpunt ter hoogte van betonpunt → zeer duidelijke fileterugslag tot minstens op de uitvoegstrook – risico ! - Zie ook case 52 ! - (*) rechtsaf buiten het licht - Afrit andere rijrichting: zie CASE 19		

CASE 8 E40 Afrit Aalst (Ninove) richting Brussel (meetpost 115901)



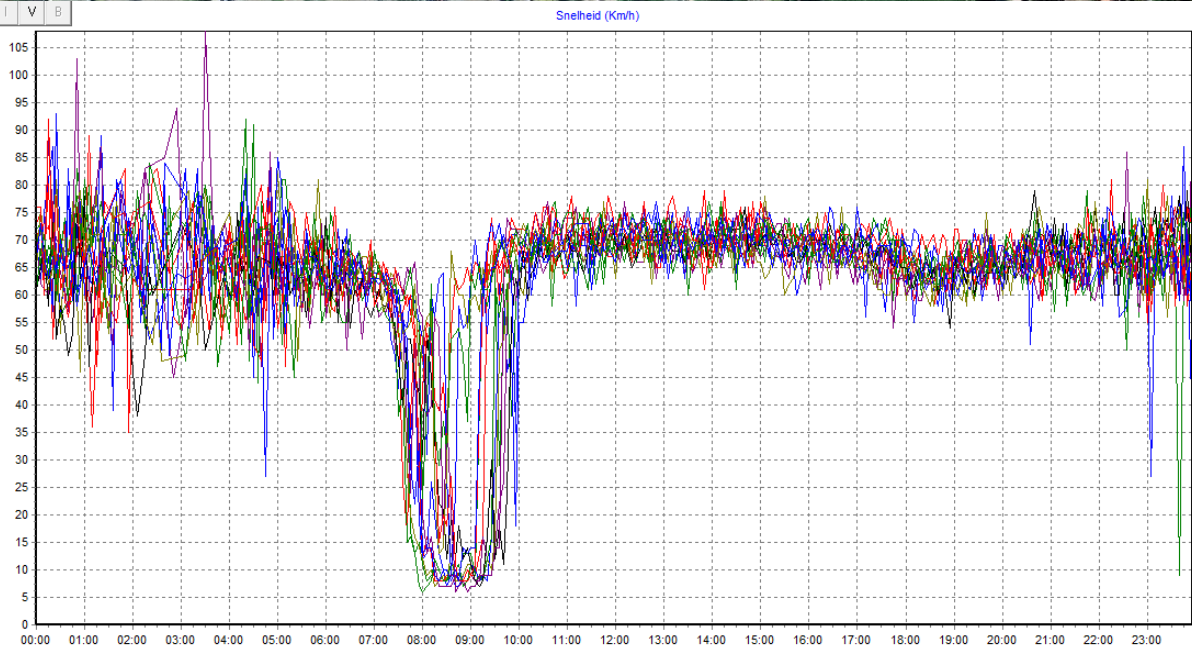
Kenmerken	Voorkomen file:	O + A	44 min
	Aansluiting met OWN:	Voorrang	
Opmerking	Aantal rijstroken:	1	
	Pechstrook:	JA	
	Voorsorteerstroken:	NEE (verplicht rechtsaf)	
	- Meetpunt ter hoogte van betonpunt → zeer duidelijke fileterugslag tot minstens op de uitvoegstrook – risico ! - Zie ook andere afritten Aalst: CASES 59 en 77		

CASE 9 E40 Afrit St-Denijs-Westrem (St-Martens-Latem) richting Oostende
(meetpost 116102)



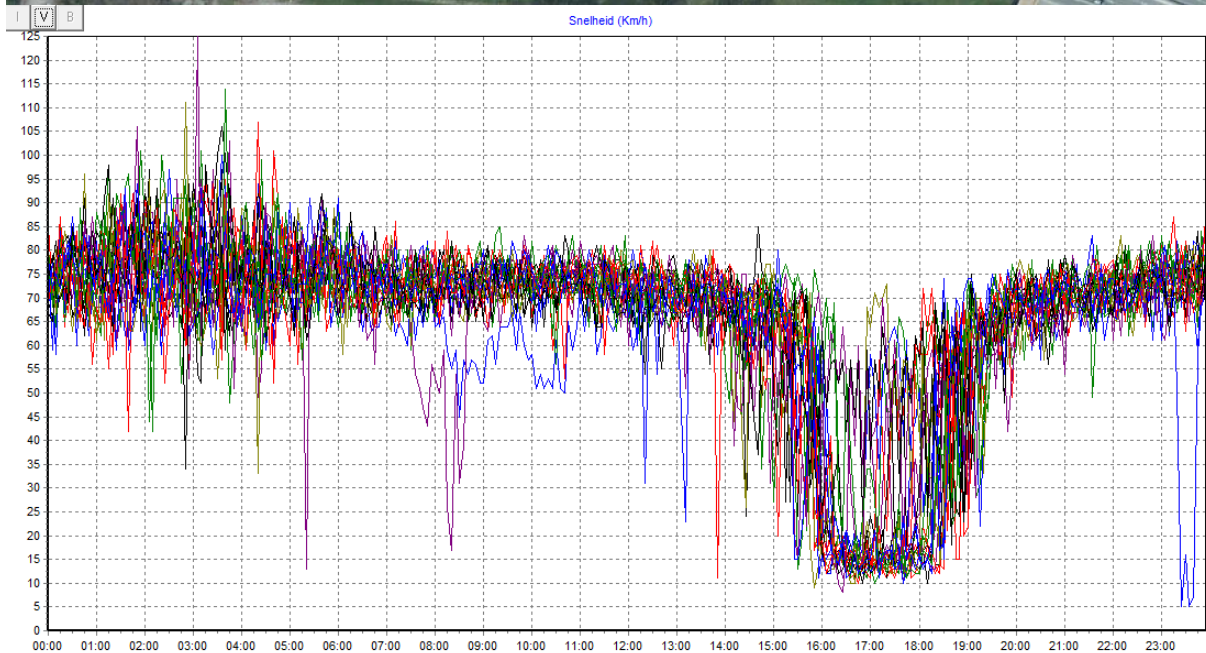
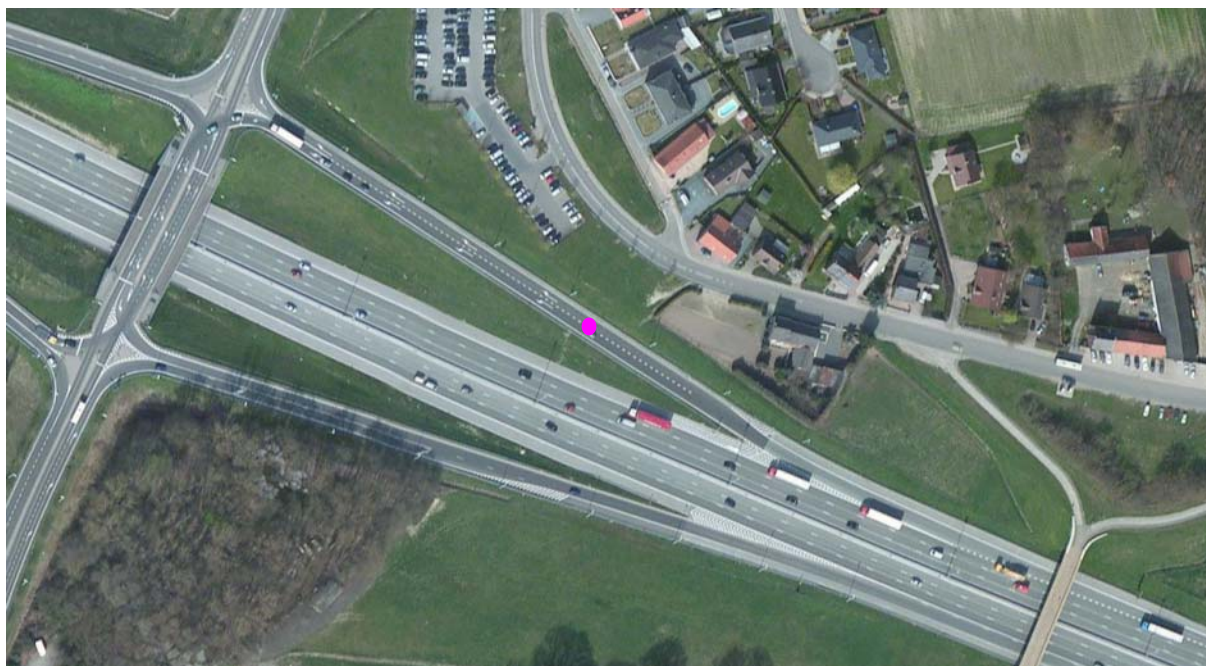
Kenmerken	Voorkomen file: Aansluiting met OVN: Aantal rijstroken: Pechstrook: Voorsorteerstroken:	O + A Voorrang 1 JA NEE (verplicht rechtsaf)	43 min
Opmerking	<ul style="list-style-type: none"> - Meetpunt ter hoogte van betonpunt → zeer duidelijke fileterugslag tot voorbij dit punt - Echter afrit sluit eerst nog aan op gemeenschappelijke afrit en parallelbaan vooraleer aan te sluiten op hoofdrijbaan – beperkter risico - Zie ook andere afritten St-Denijs-Westrem: CASE 44 		

CASE 10 **A12 Afrit Strombeek-Bever Centrum richting Brussel (meetpost 125701)**



Kenmerken	Voorkomen file: Aansluiting met OVN: Aantal rijstroken: Pechstrook: Voorsorteerstroken:	0 Lichten 2 NEE JA (ganse lengte)	43 min
Opmerking	- Meetpunt niet ter hoogte van betonpunt → niet duidelijk of de file terugslaat tot voorbij de betonpunt (cf. nog redelijk wat buffer tussen meetpunt en betonpunt) - Indien terugslag, niet tot op de hoofdrijbaan maar tot op het knooppunt Strombeek-Bever		

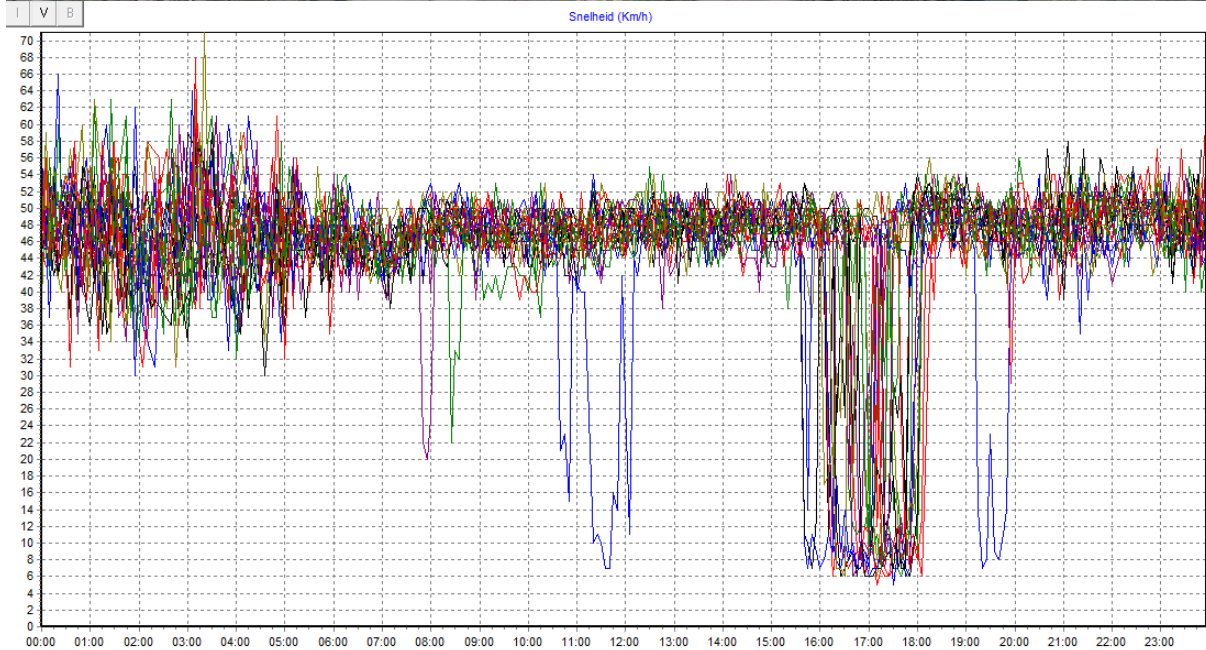
CASE 11 E40 Afrit Affligem richting Oostende (meetpost 114202)



Kenmerken	Voorkomen file: Aansluiting met OVN: Aantal rijstroken: Pechstrook: Voorsorteerstroken:	A Lichten (*) 2 (**) NEE JA (volledige lengte)	40 min
Opmerking	- Meetpunt niet ter hoogte van betonpunt → niet duidelijk of de file terugslaat tot voorbij de betonpunt → de lage snelheden en de duur ervan laten vermoeden van wel - risico! - (*) rechtsaf buiten het licht		

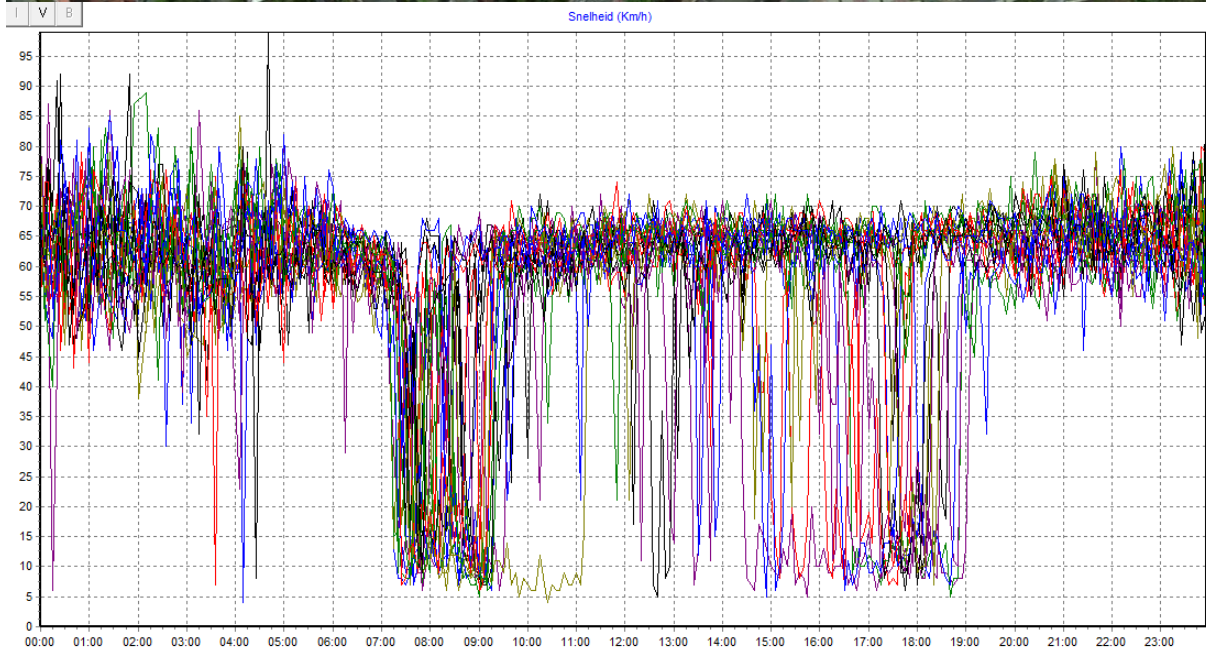
(**) Hier mogen dan wel twee voorsorteerstroken zijn (1 linksaf, 1 rechtsaf), in de praktijk blijkt het merendeel van het verkeer (>90%) linksaf te moeten waardoor de linkerrijstrook in file staat terwijl de rechterrijstrook quasi leeg is. Dit wordt meer in detail geïllustreerd en besproken in hoofdstuk 5.3.1.

CASE 12 E313 Afrit Herentals-Oost richting Luik (meetpost 117608)



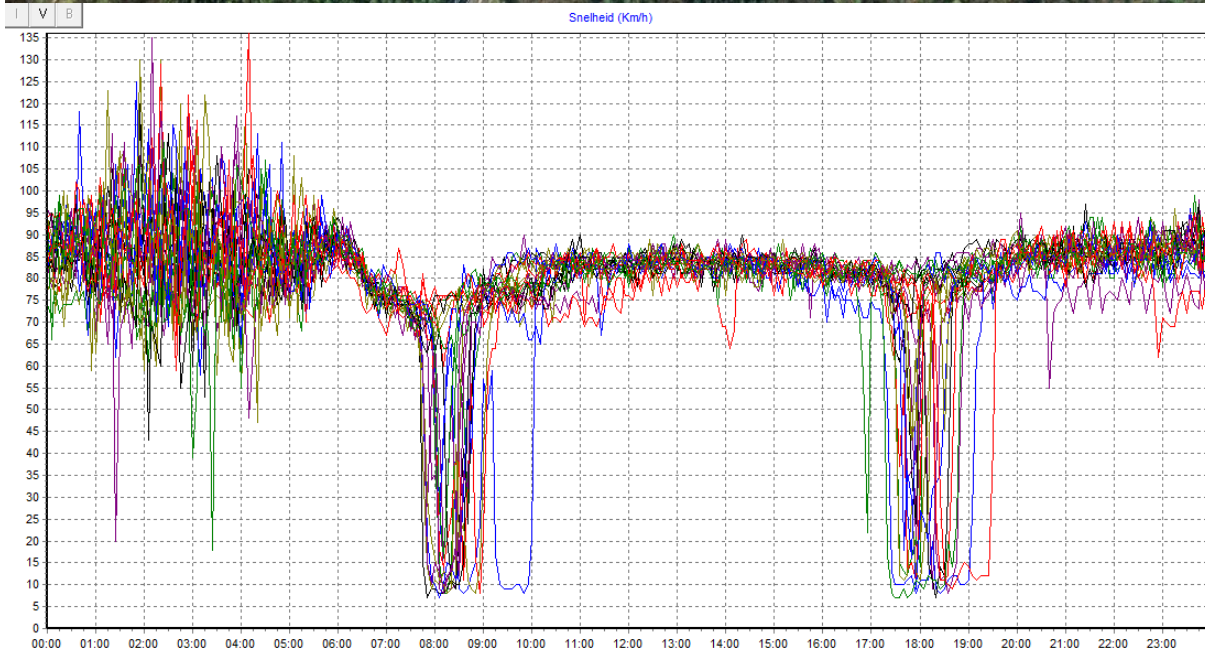
Kenmerken	Voorkomen file: Aansluiting met OWN: Aantal rijstroken: Pechstrook: Voorsorteerstroken:	A Lichten (*) 1 NEE JA (kort)	39 min
Opmerking	- Meetpunt ter hoogte van betonpunt → zeer duidelijke fileterugslag tot minstens op de uitvoegstrook – risico ! - De middagfile op de grafiek treedt eerder op in geval van incidentele file op de snelweg (sluipverkeer) - (*) rechtsaf buiten het licht - Afrit andere rijrichting: zie CASE 25		

CASE 13 E40 Afrit Drogenen richting Brussel (meetpost 132306)



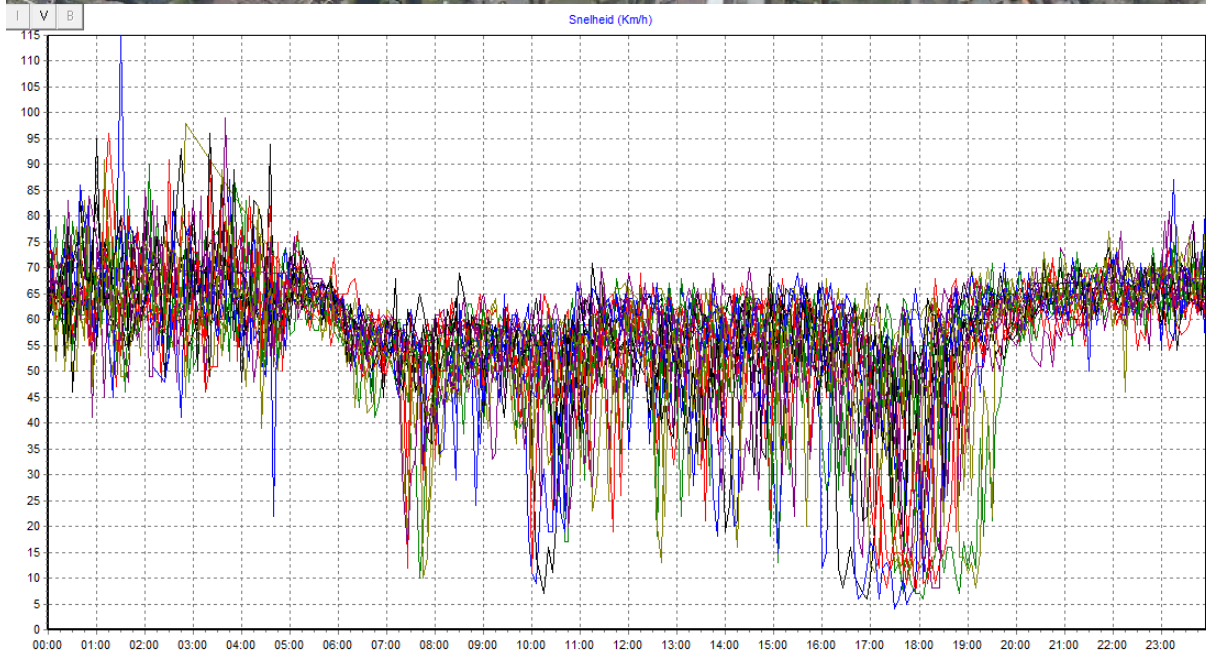
Kenmerken	Voorkomen file: Aansluiting met OWN: Aantal rijstroken: Pechstrook: Voorsorteerstroken:	O + D + A Voorrang 2 NEE JA (volledige lengte)	29 min
Opmerking	- Meetpunt ter hoogte van betonpunt → zeer duidelijke fileterugslag tot minstens op de uitvoegstrook – risico ! - Bovendien is de uitvoegstrook bijzonder kort ! - Afrit andere rijrichting: zie CASE 26		

CASE 14 **RO Afrit Tervuren 4-armen – buitenring** (meetpost 113102)



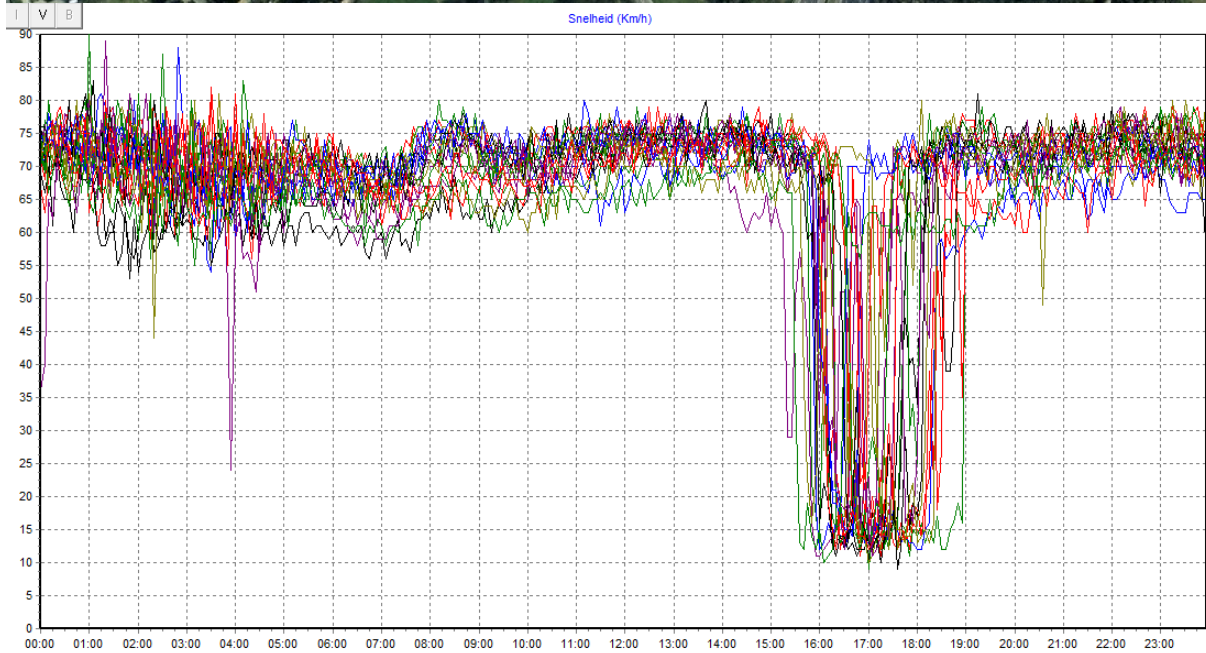
Kenmerken	Voorkomen file:	O + A	28 min
	Aansluiting met OVN:	Lichten	
Opmerking	Aantal rijstroken:	2	
	Pechstrook:	NEE	
	Voorsorteerstroken:	JA (volledige lengte)	
- Meetpunt ter hoogte van betonpunt → zeer duidelijke fileterugslag tot minstens op de uitvoegstrook – risico !			

CASE 15 E313 Afrit Wommelgem richting Antwerpen (meetpost 106107)



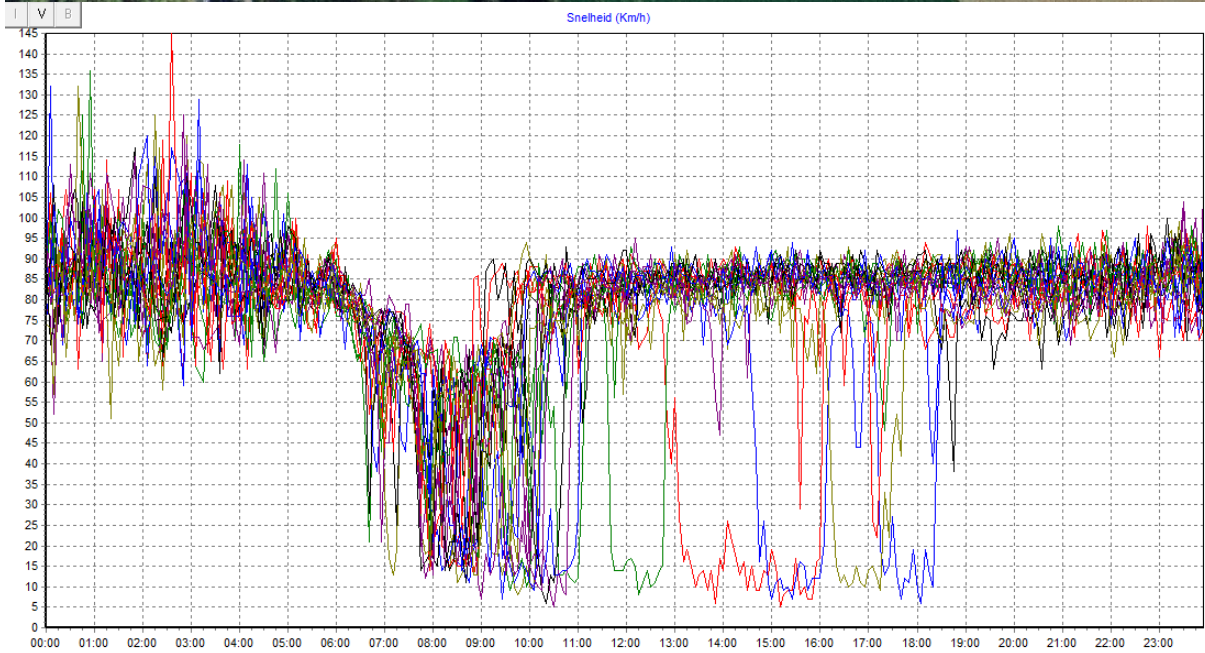
Kenmerken	Voorkomen file: Aansluiting met OWN: Aantal rijstroken: Pechstrook: Voorsorteerstroken:	O + D + A Lichten 2 NEE JA (volledige lengte)	26 min
Opmerking	- Meetpunt niet ter hoogte van betonpunt Deze afrit staat echter bekend om frequente filevorming tot op de snelweg, zelfs tijdens het weekend (cf. Makro, Wijnegem Shopping). - Afrit andere rijrichting: zie CASE 46 - Tevens terugslaan file tijdens het weekend – zie hoofdstuk 4.3		

CASE 16 **RO Afrit Halle – buitenring** (meetpost 114102)



Kenmerken	Voorkomen file: Aansluiting met OVN: Aantal rijstroken: Pechstrook: Voorsorteerstroken:	A (*) 2 NEE (**) (*)	25 min
Opmerking	- Meetpunt ter hoogte van betonpunt → zeer duidelijke fileterugslag tot minstens op de uitvoegstrook – risico ! - (*) afrit gaat over in N203a die pas 800m verderop uitgeeft op een verkeerslichtengeregeld kruispunt met de Halleweg; de filevorming op beide afritten is het gevolg van de wachtrij naar dit verkeerslicht toe - (**) geen pechstrook, wel gearceerde strook aan linkerzijde van de afrit - Afrit andere rijrichting: zie CASE 31		

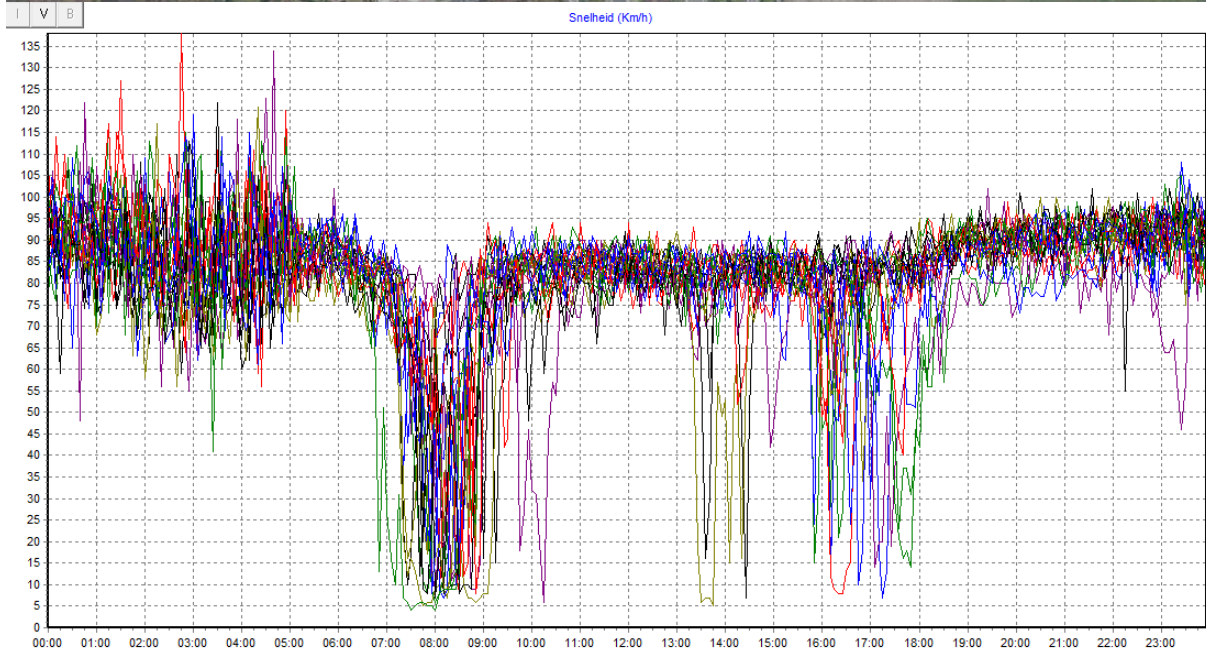
CASE 17 **E40 Afrit Sterrebeek richting Brussel** (meetpost 104607)



Kenmerken	Voorkomen file: Aansluiting met OVN: Aantal rijstroken: Pechstrook: Voorsorteerstroken:	O + D + A Lichten 1 JA JA (kort)	24 min
Opmerking	- Meetpunt ter hoogte van betonpunt → zeer duidelijke fileterugslag tot minstens op de uitvoegstrook – risico ! - De filevorming buiten de ochtendspits treedt voornamelijk op in geval van sterke file op de hoofdrijbaan (file E40/R0) en het daaruit volgend sluipverkeer via het OVN; in dergelijk geval houdt file op de afrit minder risico's in (cf. traag / fileverkeer op zowel afrit als hoofdrijbaan) - Afrit andere rijrichting: zie CASE 66		

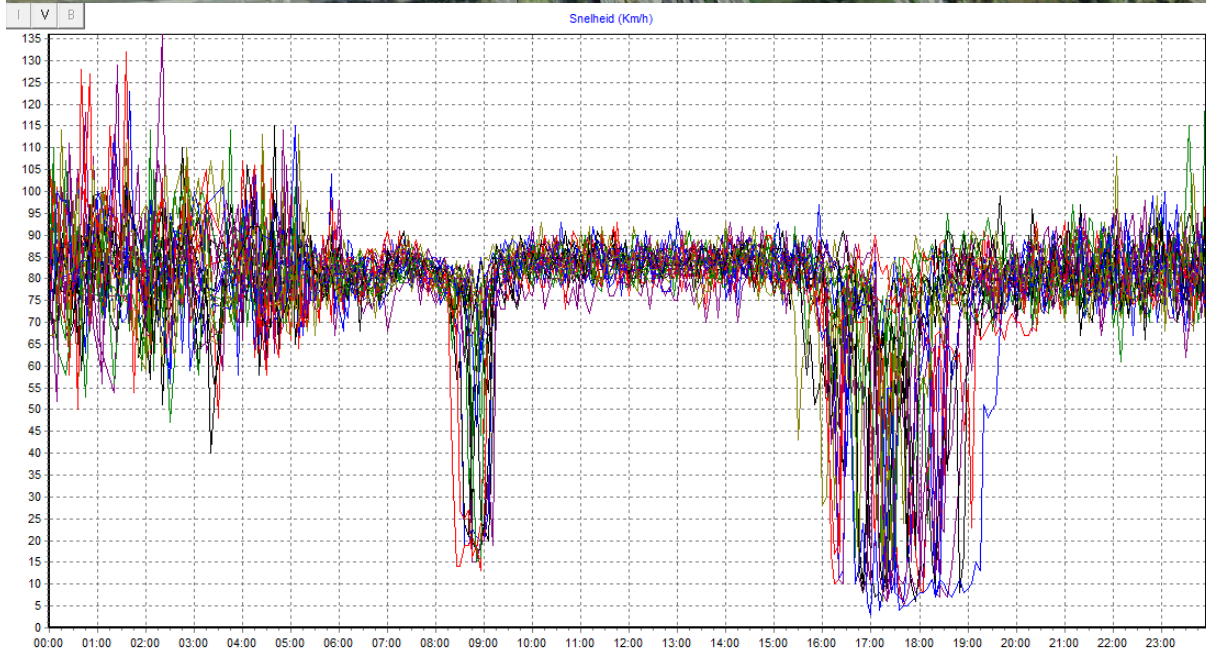
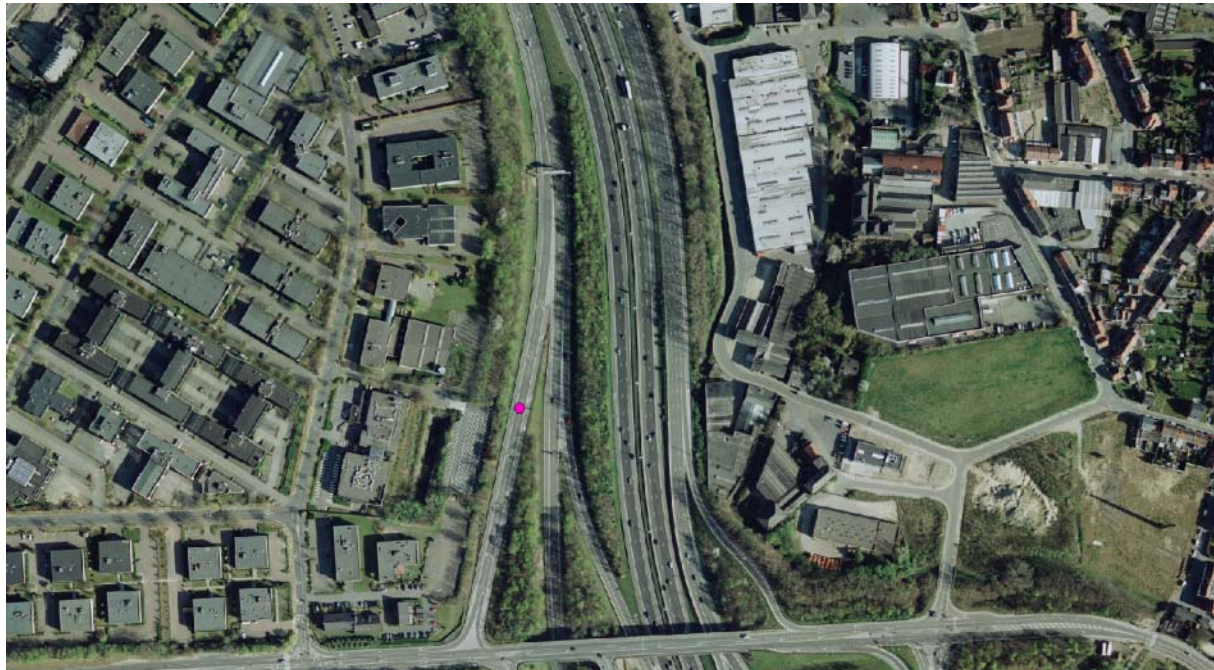
De filevorming op deze afrit tijdens de ochtendspits werd in 2010 ook reeds onder de aandacht gebracht in de Tactische Studie E314-E40 (zie rapportbijlage 1 'Knelpuntenanalyse').

CASE 18 **E19 Afrit Rumst richting Brussel** (meetpost 127803)



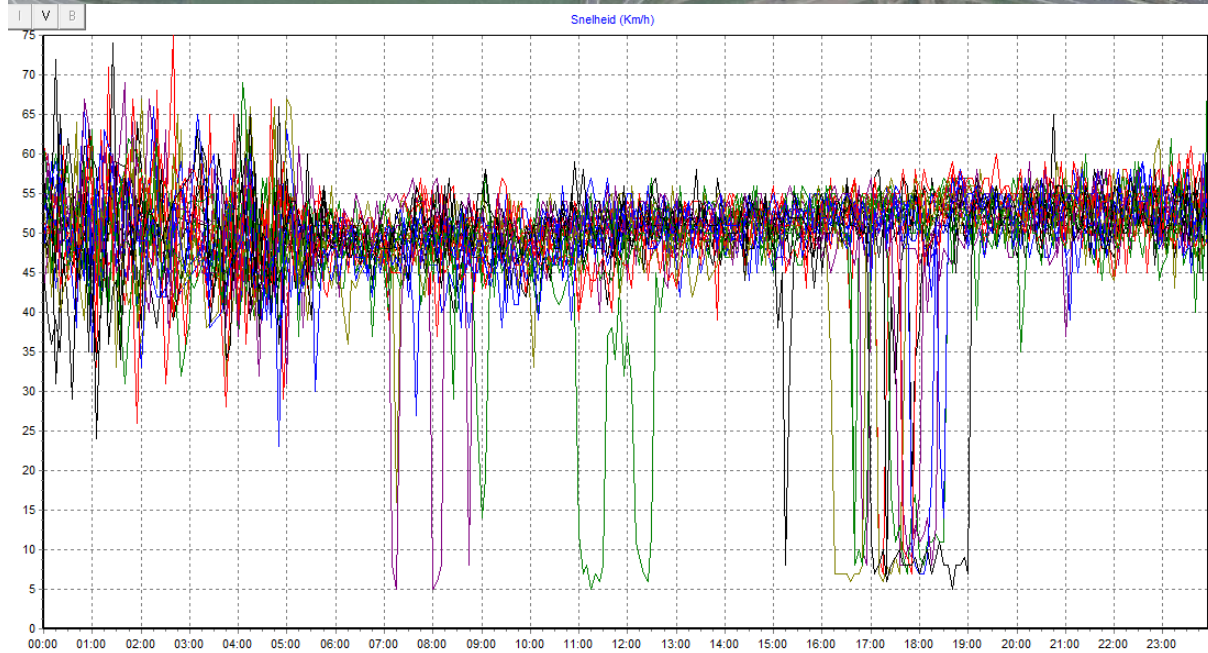
Kenmerken	Voorkomen file: Aansluiting met OWN: Aantal rijstroken: Pechstrook: Voorsorteerstroken:	O + D + A Lichten 1 JA JA (lang)	21 min
Opmerking	- Meetpunt ter hoogte van betonpunt → zeer duidelijke fileterugslag tot minstens op de uitvoegstrook – risico !		

CASE 19 **RO Afrit Zaventem-Henneaulaan – binnenring** (meetpost 119201)



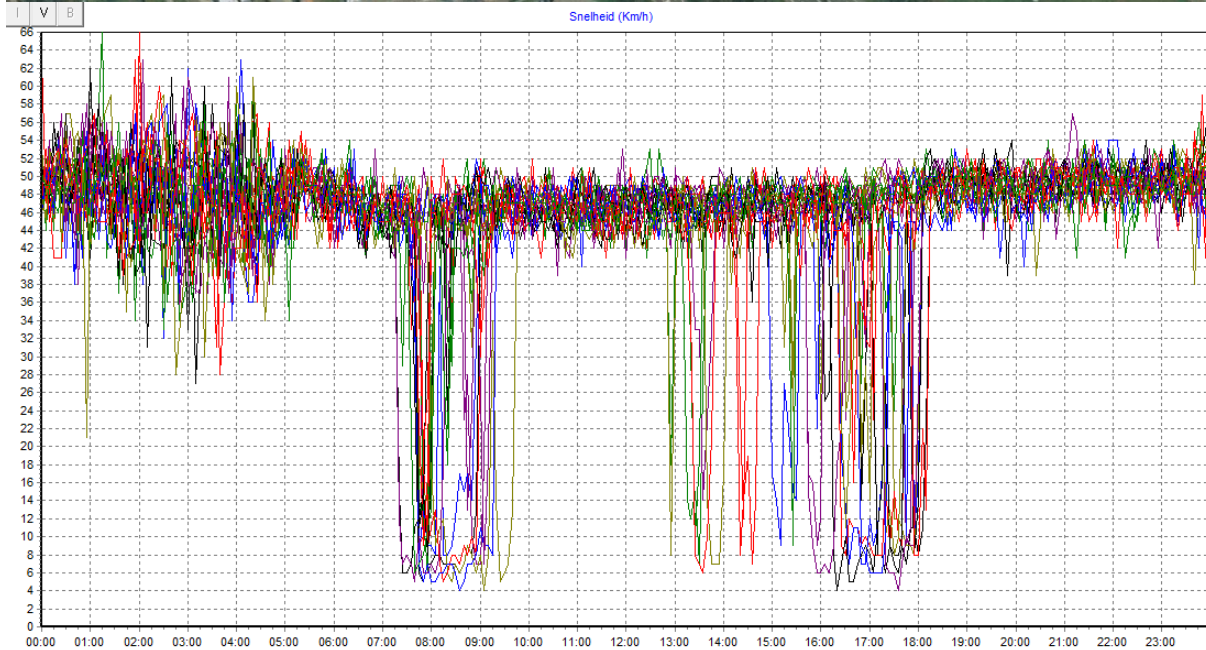
Kenmerken	Voorkomen file: Aansluiting met OVN: Aantal rijstroken: Pechstrook: Voorsorteerstroken:	O + A Voorrang 2 JA JA (volledige lengte)	19 min
Opmerking	- Meetpunt niet ter hoogte van betonpunt → niet duidelijk of de file terugslaat tot voorbij de betonpunt → de lage snelheden en de duur ervan laten vermoeden van wel - Afrit andere rijrichting: zie CASE 7		

CASE 20 E313 Afrit Massenhoven richting Antwerpen (meetpost 118307)



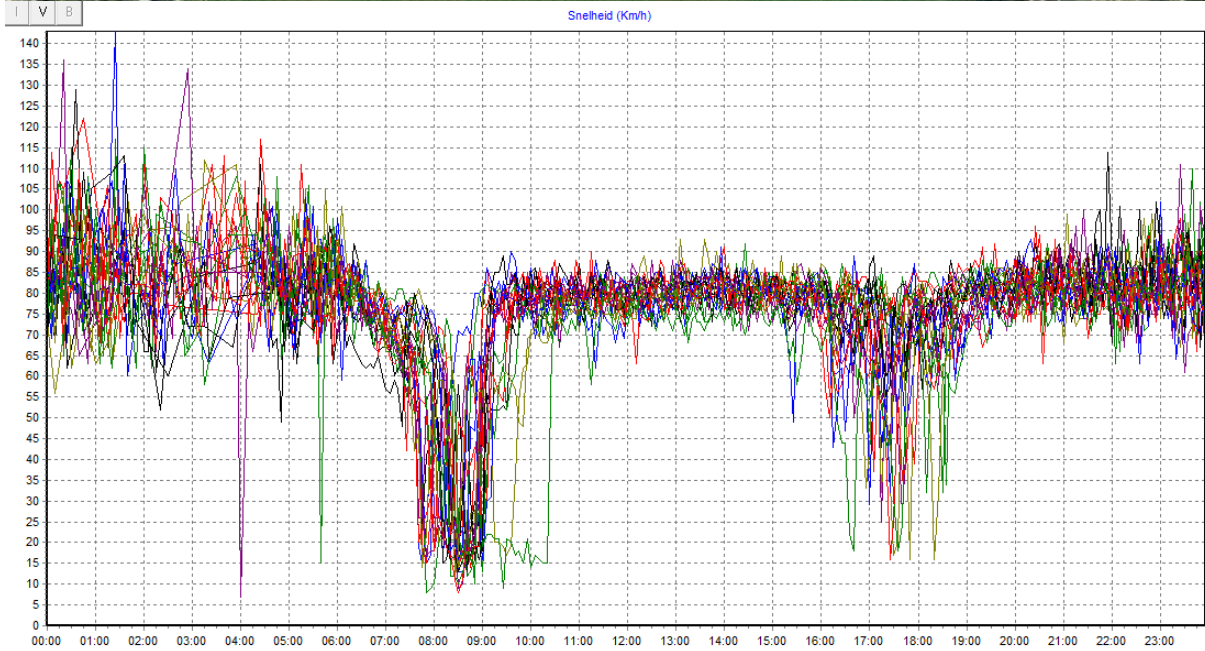
Kenmerken	Voorkomen file: Aansluiting met OWN: Aantal rijstroken: Pechstrook: Voorsorteerstroken:	O (+ D) + A Lichten 1 JA JA (uiterst kort)	19 min
Opmerking	- Meetpunt ter hoogte van betonpunt → zeer duidelijke fileterugslag tot minstens op de uitvoegstrook – risico ! - Filevorming buiten de spits treedt voornamelijk op in geval van sterke file op de hoofdrijbaan (file E313) en het daaruit volgend sluipverkeer via het OWN (N14); in dergelijk geval houdt file op de afrit minder risico's in (cf. traag / fileverkeer op zowel afrit als hoofdrijbaan)		

CASE 21 **E313 Afrit Beringen richting Antwerpen** (meetpost 105207)



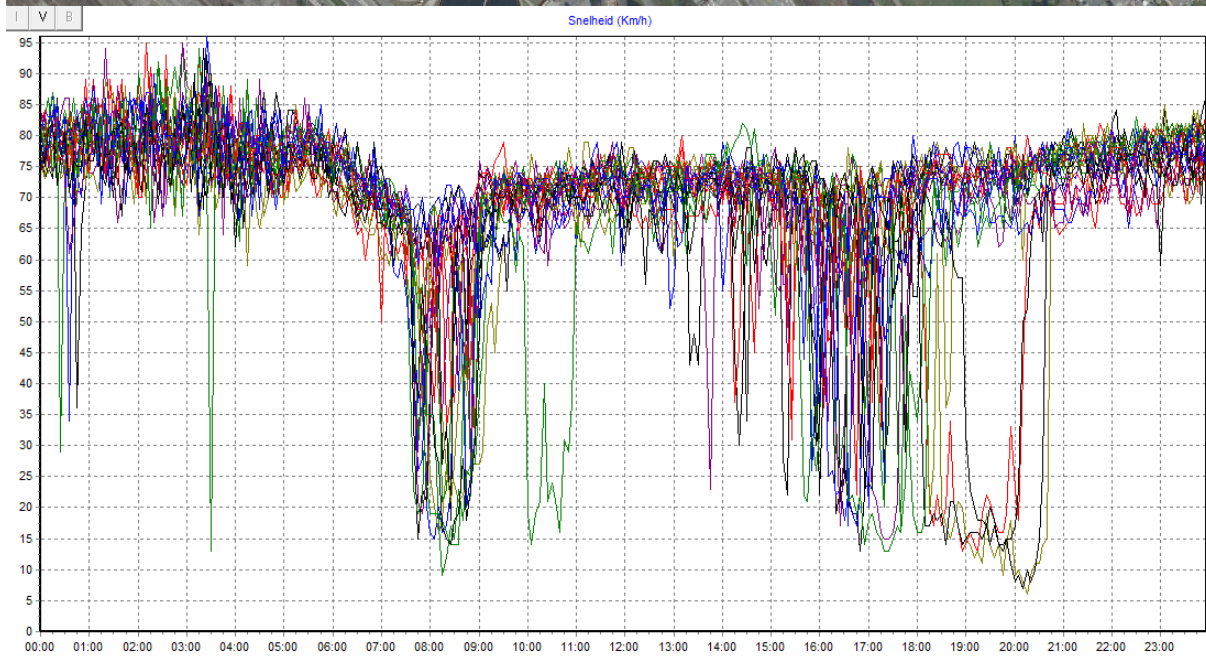
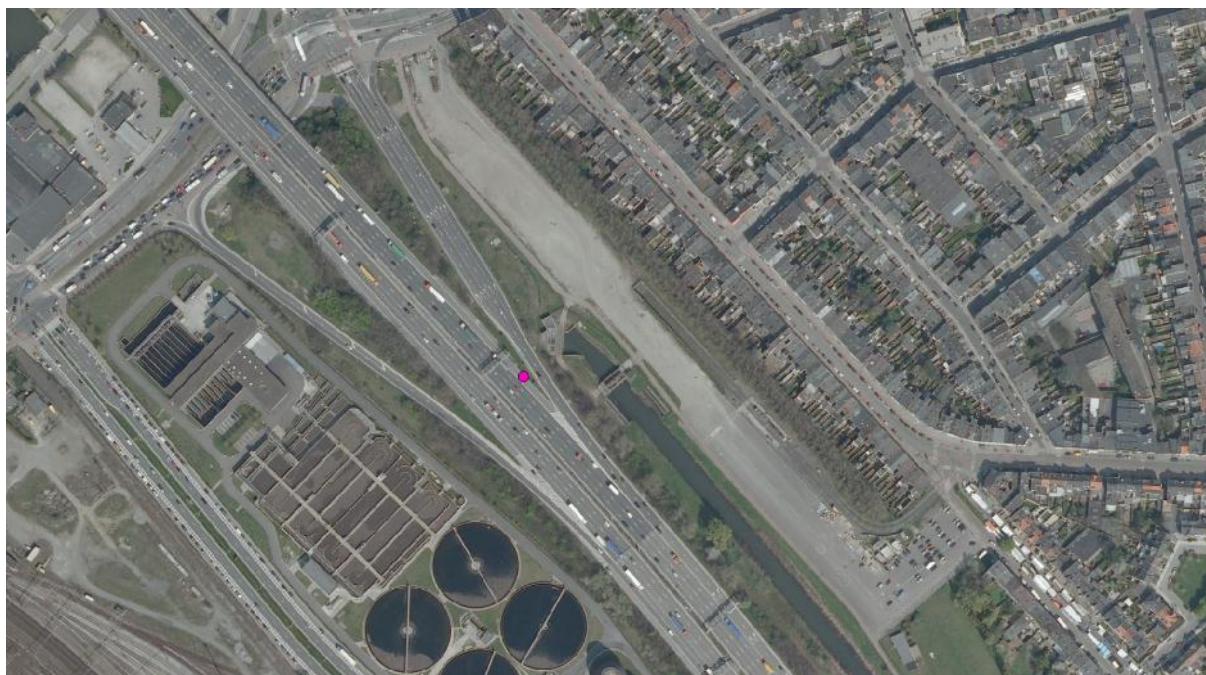
Kenmerken	Voorkomen file: Aansluiting met OVN: Aantal rijstroken: Pechstrook: Voorsorteerstroken:	O + D + A Lichten 1 JA JA (lang)	18 min
Opmerking	- Meetpunt niet ter hoogte van betonpunt → niet duidelijk of de file terugslaat tot voorbij de betonpunt → de lagere snelheden laten vermoeden van wel - Ook al zou de filestaart niet tot de betonpunt reiken, houdt de scherpe bocht tevens een risico in, aangezien de filestaart pas laat kan worden opgemerkt		

CASE 22 E411 Afrit Overijse richting Brussel (meetpost 100703)



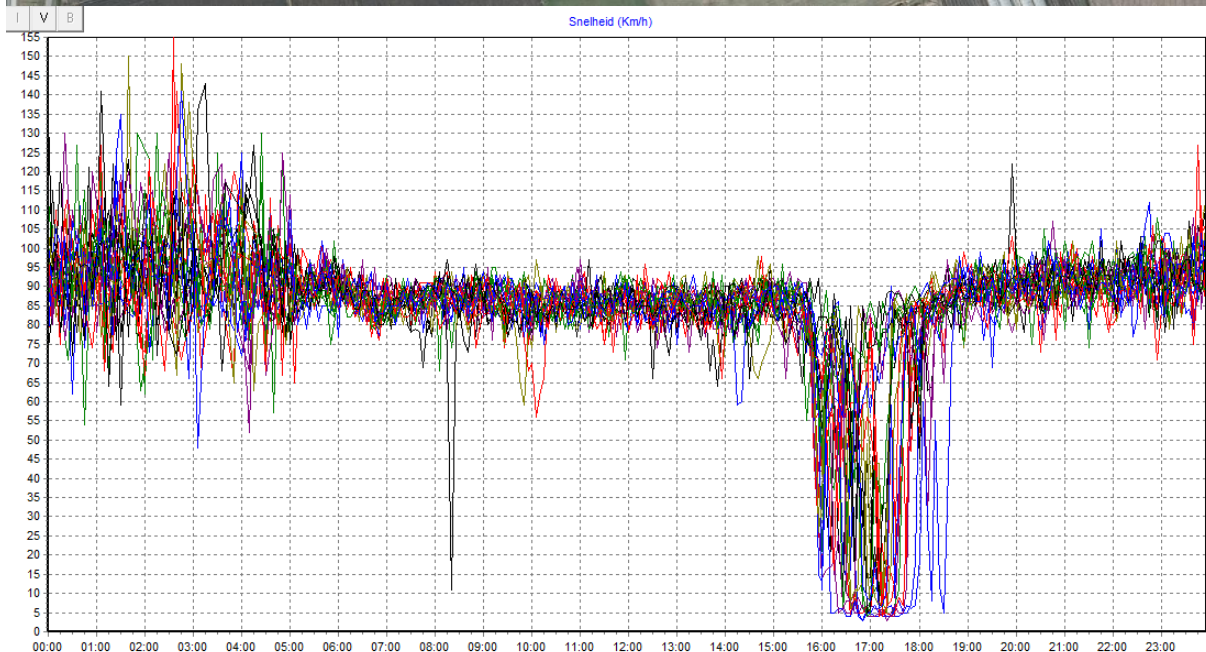
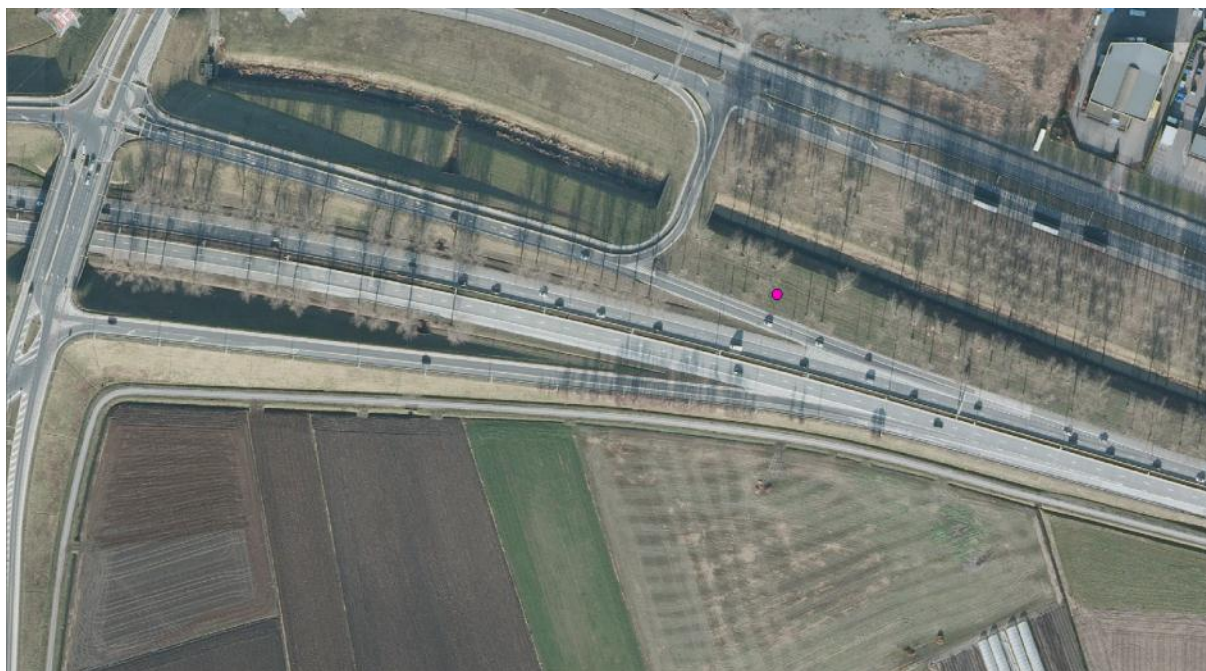
Kenmerken	Voorkomen file: Aansluiting met OVN: Aantal rijstroken: Pechstrook: Voorsorteerstroken:	O + A Lichten 2 NEE JA (nagenoeg volledige lengte)	18 min
Opmerking	- Meetpunt ter hoogte van betonpunt → zeer duidelijke fileterugslag tot minstens op de uitvoegstrook – risico !		

CASE 23 R1 Afrit Deurne – buitenring (meetpost 101707)



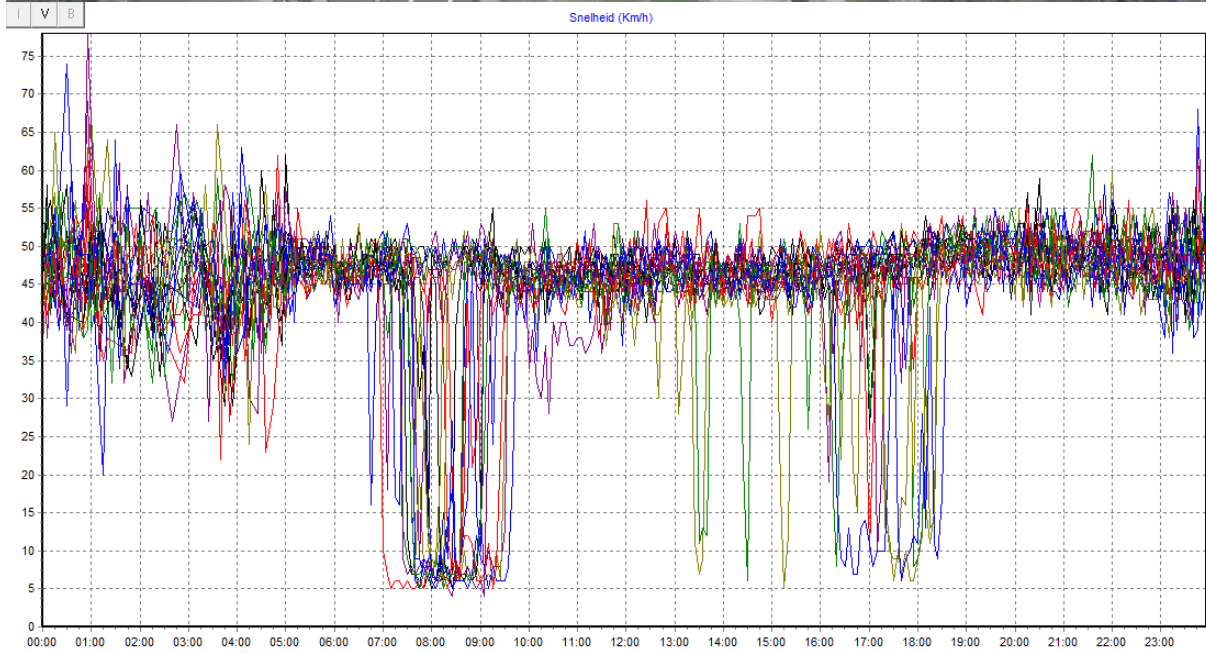
Kenmerken	Voorkomen file: Aansluiting met OWN: Aantal rijstroken: Pechstrook: Voorsorteerstroken:	O + A Lichten (*) 5 NEE JA (nagenoeg volledige lengte)	17 min
Opmerking	- Meetpunt ter hoogte van betonpunt → zeer duidelijke fileterugslag tot minstens op de uitvoegstrook – risico ! - De langdurige fileterugslag later op de avond (18:00-21:00) is het gevolg van evenementen in het Sportpaleis. De fileterugslag op de andere momenten van de dag doorgaans niet. - (*) rechtsaf buiten het licht - Tevens terugslaan file tijdens het weekend – zie hoofdstuk 4.3		

CASE 24 E34 Afrit Melsele richting Knokke (meetpost 128605)



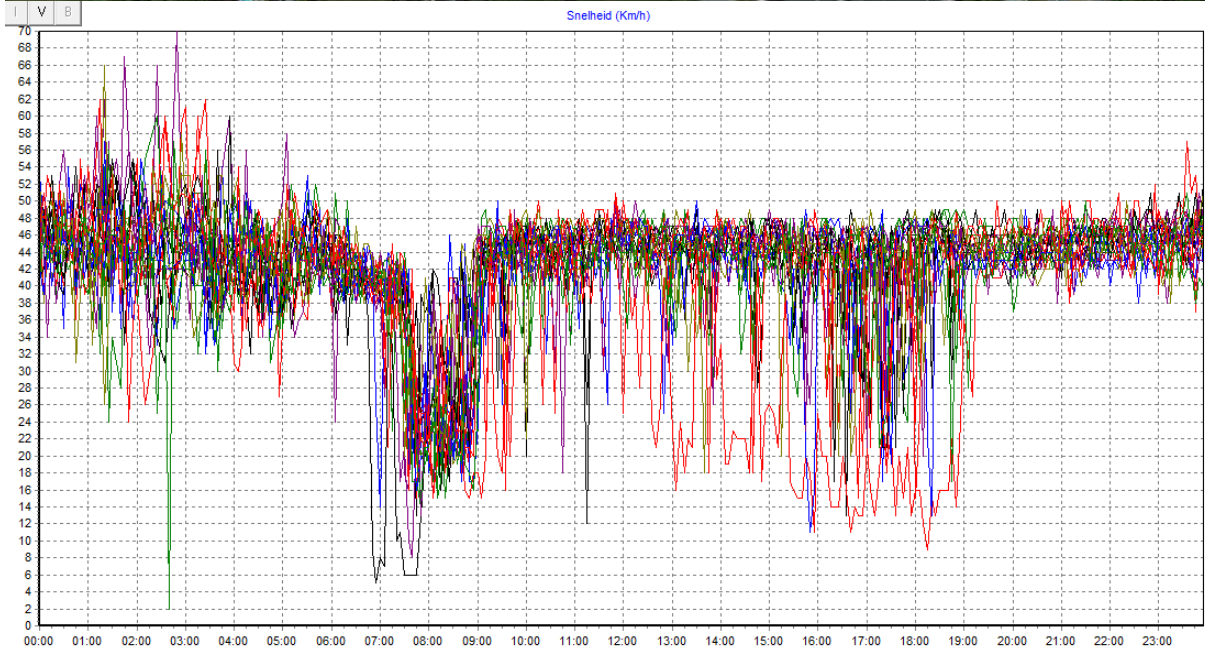
Kenmerken	Voorkomen file: Aansluiting met OVN: Aantal rijstroken: Pechstrook: Voorsorteerstroken:	A Lichten 1 / 2 (*) JA / NEE (*) JA (lang)	17 min
Opmerking	- Meetpunt ter hoogte van betonpunt → zeer duidelijke fileterugslag tot minstens op de uitvoegstrook – risico ! - (*) 1 rijstrook met pechstrook voor samenvoeging met oprit Keetberglaan; 2 rijstroken zonder pechstrook na samenvoeging - Afrit andere rijrichting: zie CASE 60		

CASE 25 E313 Afrit Herentals-Oost richting Antwerpen (meetpost 117607)



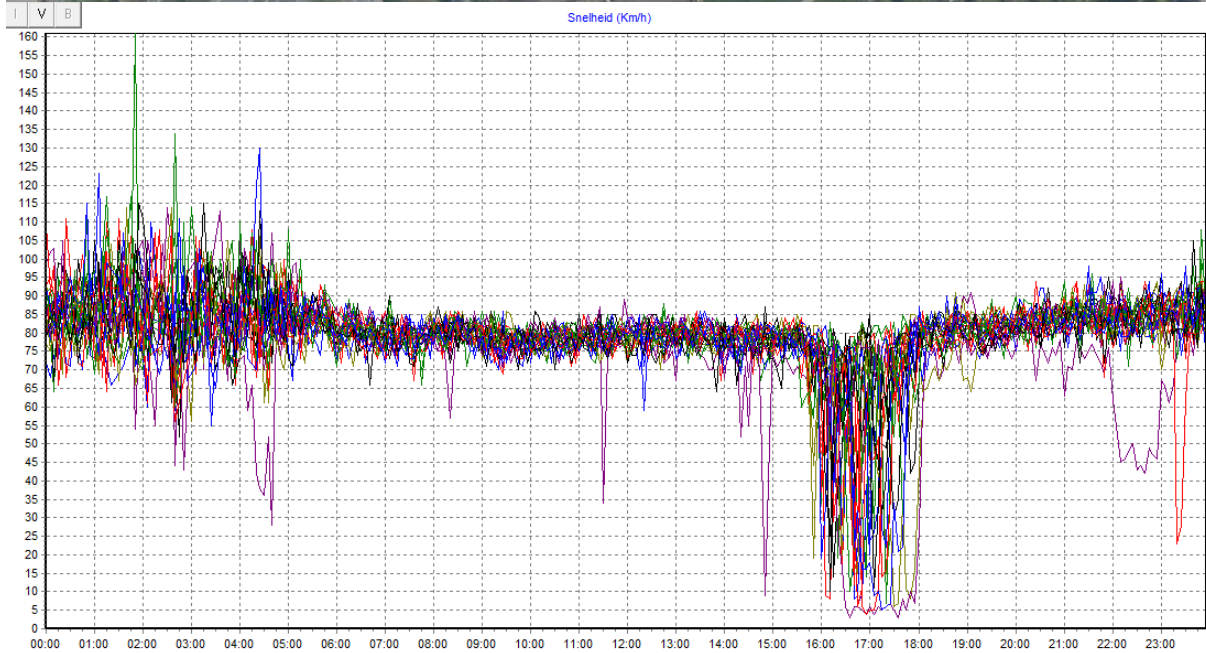
Kenmerken	Voorkomen file: Aansluiting met OVN: Aantal rijstroken: Pechstrook: Voorsorteerstroken:	O + (D) + A Lichten 1 NEE NEE	16 min
Opmerking	- Meetpunt ter hoogte van betonpunt → zeer duidelijke fileterugslag tot minstens op de uitvoegstrook – risico ! - Afrit andere rijrichting: zie CASE 12		

CASE 26 E40 Afrit Drogen richting Oostende (meetpost 132303)



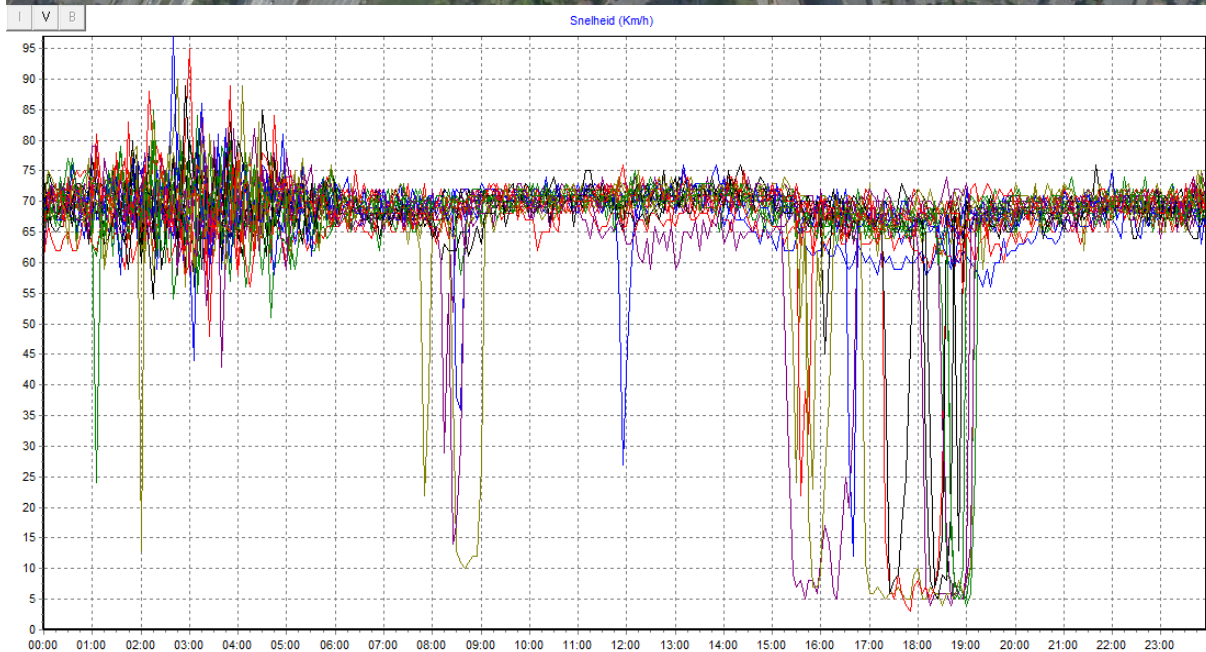
Kenmerken	Voorkomen file: Aansluiting met OVN: Aantal rijstroken: Pechstrook: Voorsorteerstroken:	O + D + A Lichten (*) 2 NEE JA (volledige lengte)	15 min
Opmerking	- Meetpunt ter hoogte van betonpunt - De snelheid ligt iets minder laag dan in andere cases, wat doet vermoeden dat de filestaart minder ver terugslaat - (*) rechtsaf buiten het licht - Afrit andere rijrichting: zie CASE 13		

CASE 27 **E17 Afrit Kruibeke richting Rijsel (FR)** (meetpost 111607)



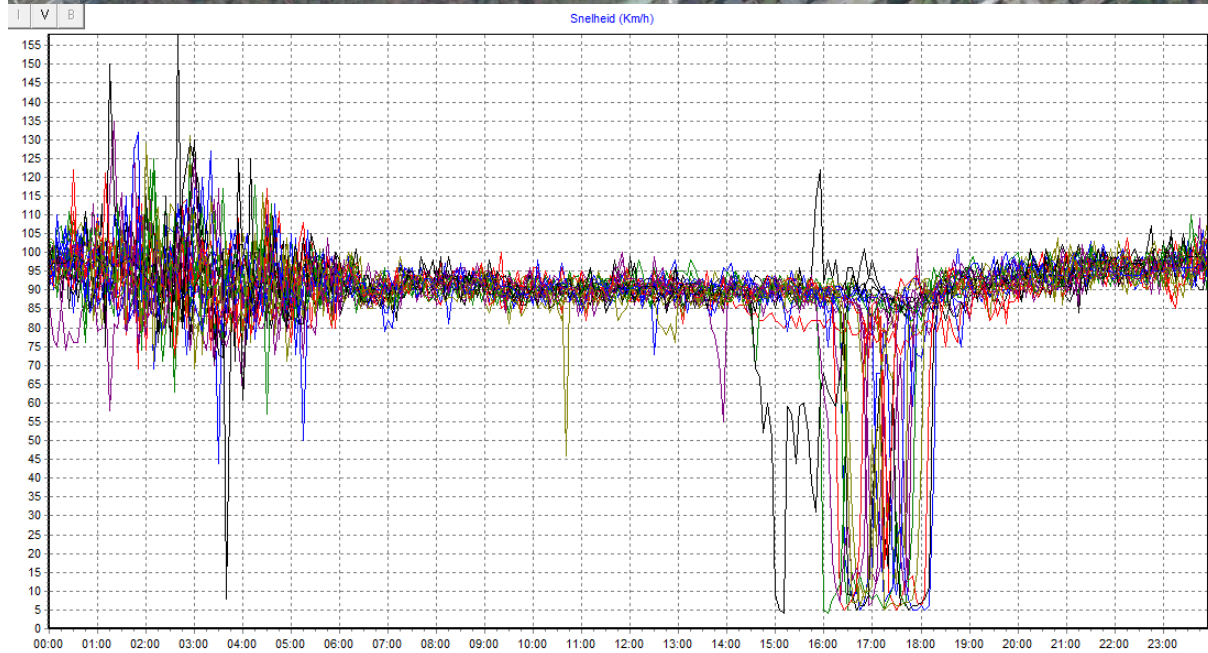
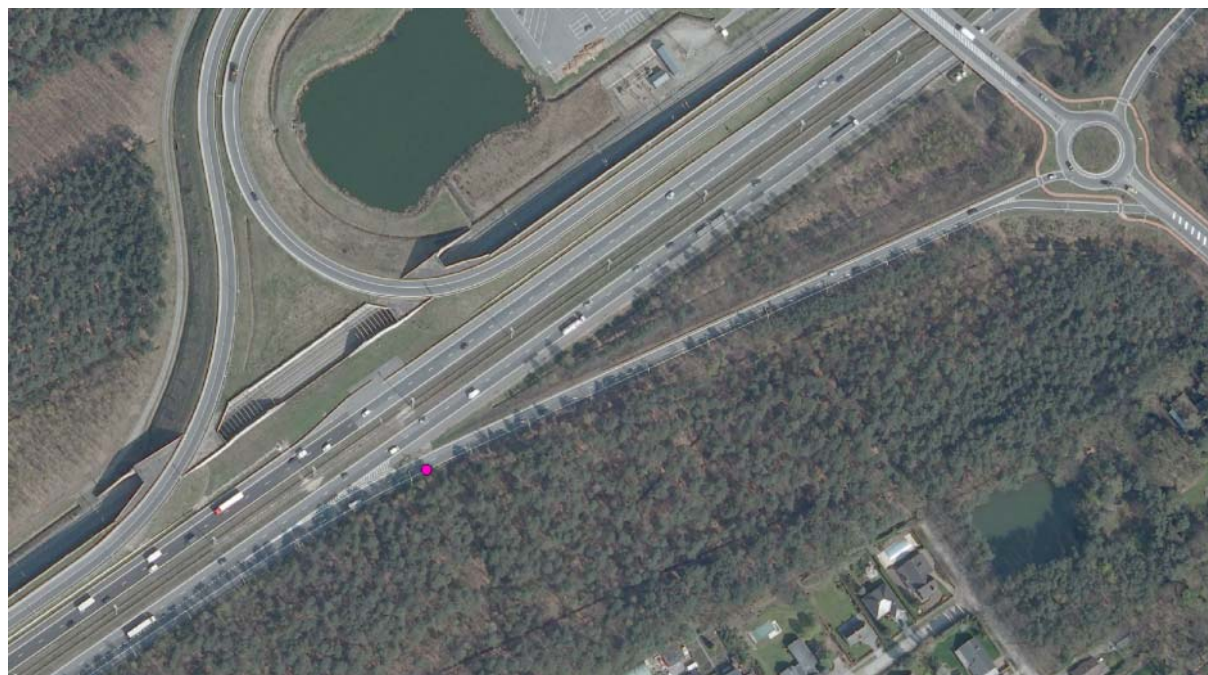
Kenmerken	Voorkomen file:	A	15 min
	Aansluiting met OVN:	Voorrang	
Opmerking	Aantal rijstroken:	2	
	Pechstrook:	NEE	
	Voorsorteerstroken:	JA (volledige lengte)	
- Meetpunt ter hoogte van betonpunt → zeer duidelijke fileterugslag tot minstens op de uitvoegstrook – risico !			

CASE 28 R1 Afrit Borgerhout – buitenring (meetpost 109307)



Kenmerken	Voorkomen file: Aansluiting met OVN: Aantal rijstroken: Pechstrook: Voorsorteerstroken:	(O +) A Lichten (*) 2 NEE JA (kort)	13 min
Opmerking	- Meetpunt niet ter hoogte van betonpunt - Deze afrit staat echter bekend om filevorming tot op de snelweg - (*) rechtsaf buiten het licht		

CASE 29 E19 Afrit St-Job-in-'t Goor richting Breda (NI) (meetpost 115002)

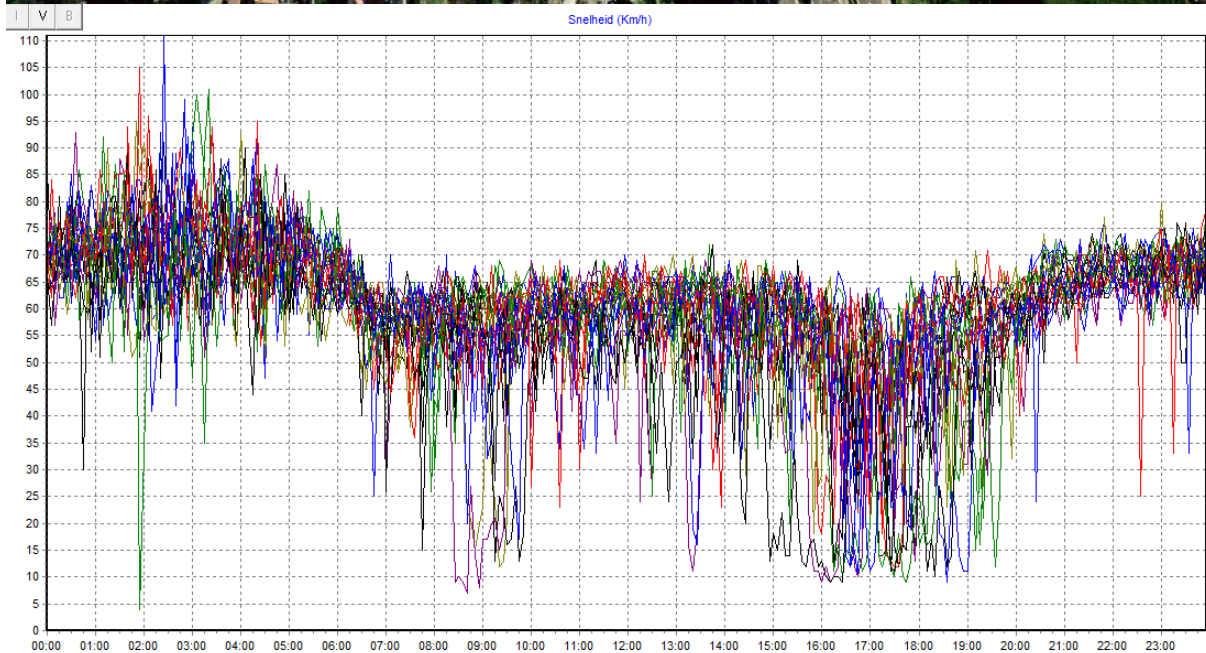


Kenmerken	Voorkomen file:	A	12 min
	Aansluiting met OVN:	Rotonde	
Opmerking	Aantal rijstroken:	2	
	Pechstrook:	NEE	
	Voorsorteerstroken:	JA (volledige lengte)	
- Meetpunt ter hoogte van betonpunt → zeer duidelijke fileterugslag tot minstens op de uitvoegstrook – risico !			

Aandachtspunt m.b.t. de geplande spitsstrook E19-noord

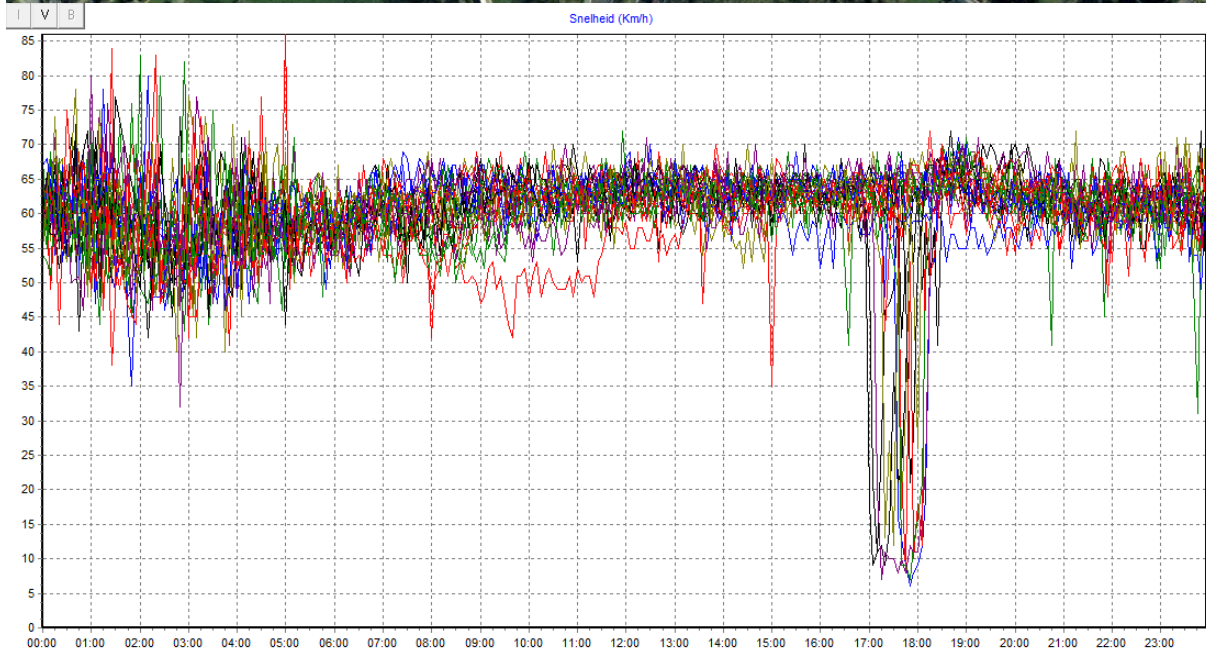
Op de E19-noord wordt een spitsstrook voorzien tussen de Antwerpse ring en de afrit St-Job-in-'t Goor. De file op deze laatste afrit vormt een belemmering voor het goed kunnen functioneren van deze spitsstrook en dient bijgevolg te worden geremedieerd. Immers, door een versnelde aanvoer van verkeer door de spitsstrook zal de filevorming op deze afrit nog toenemen en zal de spitsstrook niet optimaal kunnen functioneren (nog steeds filevorming op E19-noord).

CASE 30 **RO Afrit Dilbeek – binnenring** (meetpost 107407)



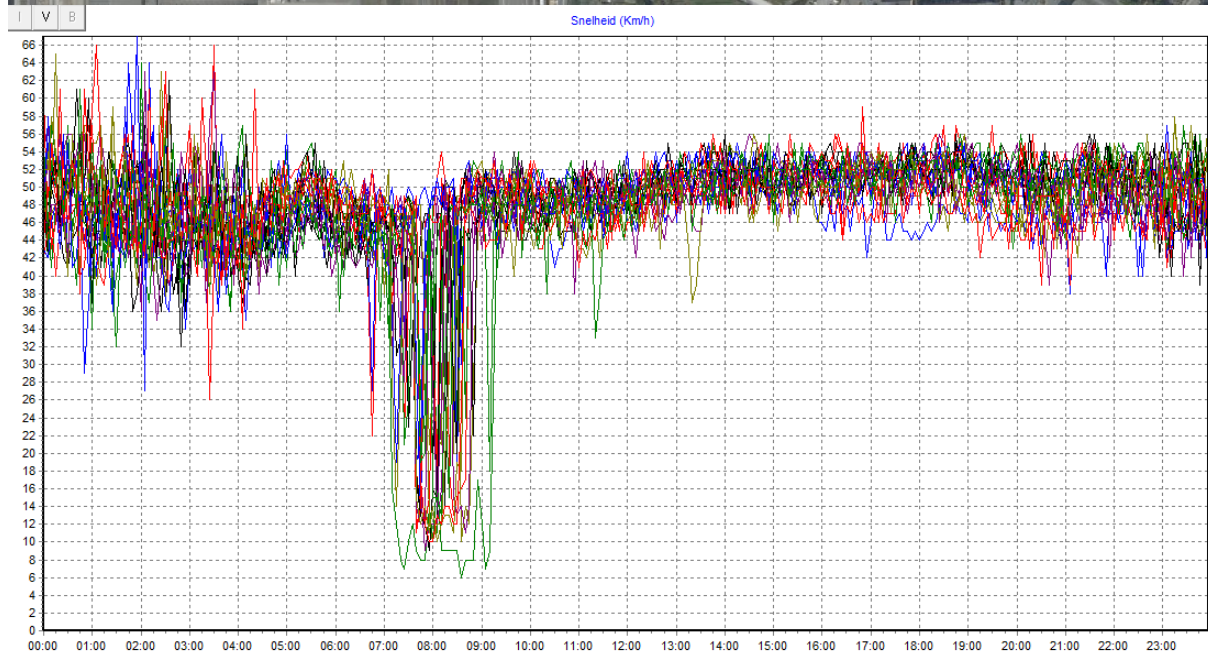
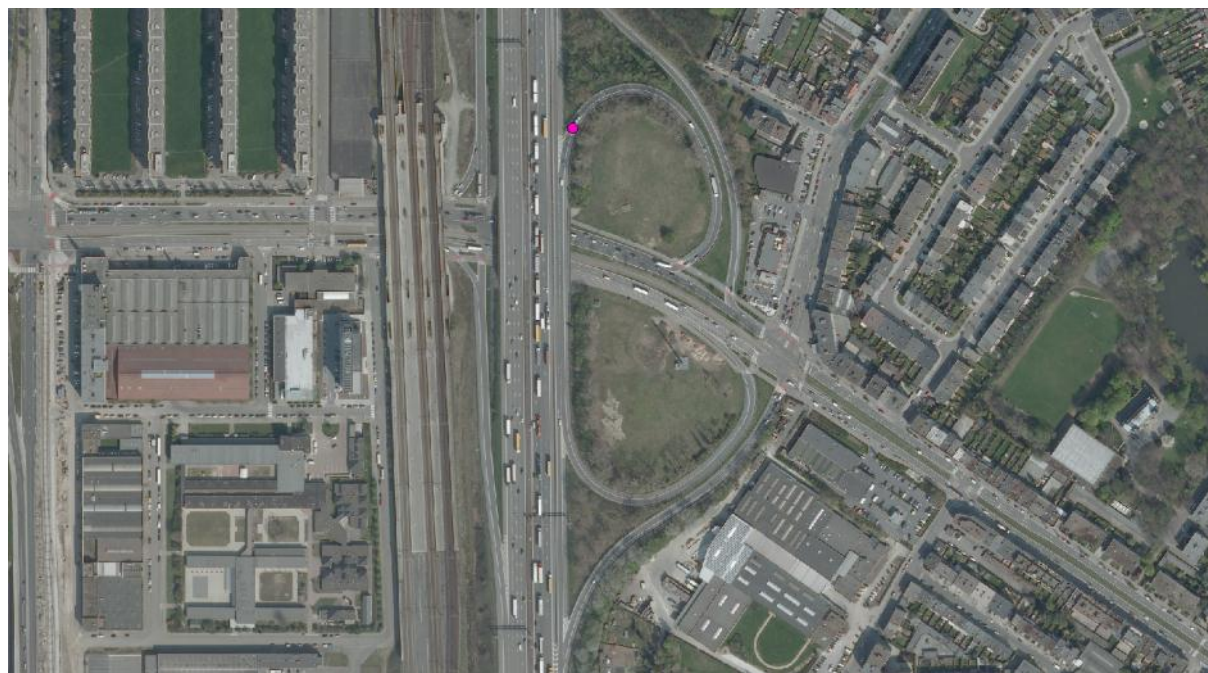
Kenmerken	Voorkomen file: Aansluiting met OWN: Aantal rijstroken: Pechstrook: Voorsorteerstroken:	O + A Lichten 2 JA JA (kort)	12 min
Opmerking	- Meetpunt ter hoogte van betonpunt → zeer duidelijke fileterugslag tot voorbij dit punt - Echter de afrit sluit eerst nog aan op een parallelbaan vooraleer aan te sluiten op hoofdrijbaan - Afrit andere rijrichting: zie CASE 42		

CASE 31 **RO Afrit Halle – binnenring** (meetpost 114105)



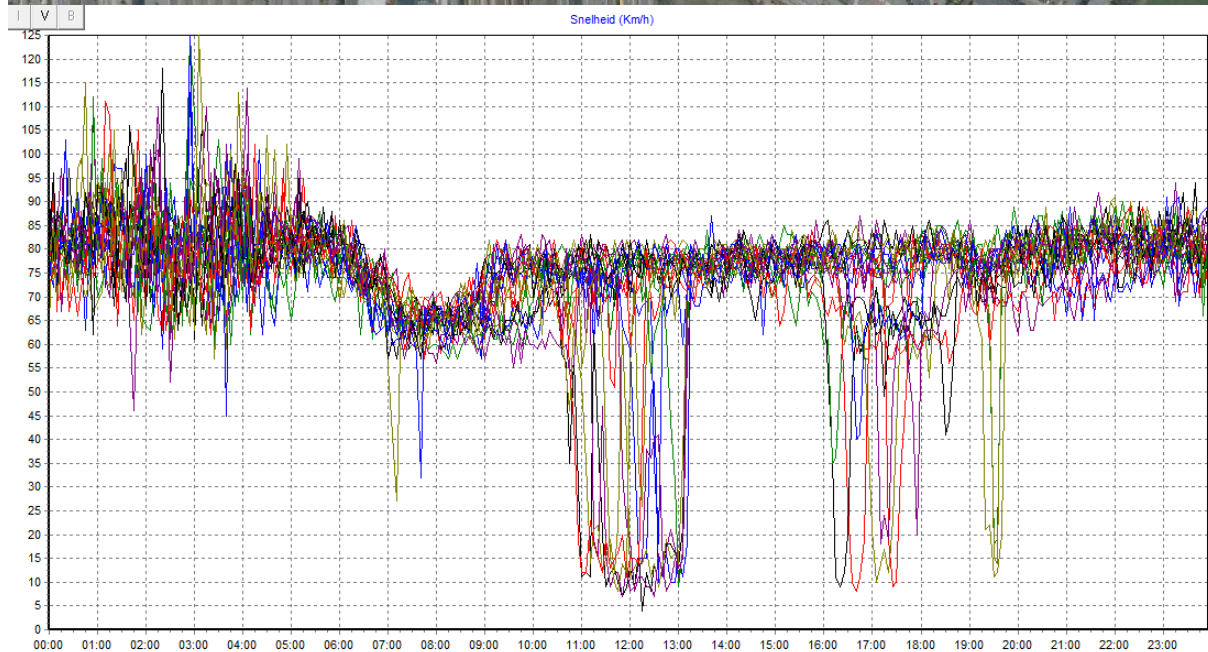
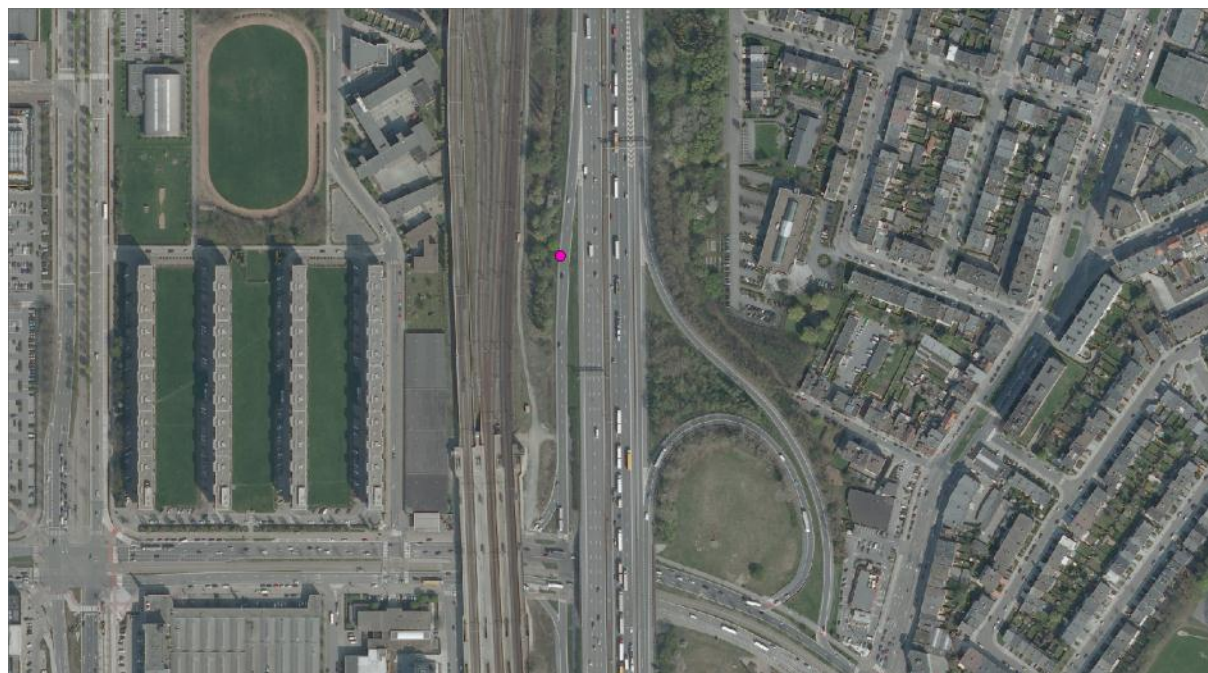
Kenmerken	Voorkomen file: Aansluiting met OWN: Aantal rijstroken: Pechstrook: Voorsorteerstroken:	A (*) 1 JA (*)	12 min
Opmerking	- Meetpunt ter hoogte van betonpunt → zeer duidelijke fileterugslag tot minstens op de uitvoegstrook – risico ! - (*) afrit gaat over in N203a die pas 800m verderop uitgeeft op een verkeerslichtengeregeld kruispunt met de Halleweg; de filevorming op beide afritten is het gevolg van de wachtrij naar dit verkeerslicht toe - Zie ook CASE 16		

CASE 32 R1 Afrit Merksem (Haven) – buitenring (meetpost 110007)



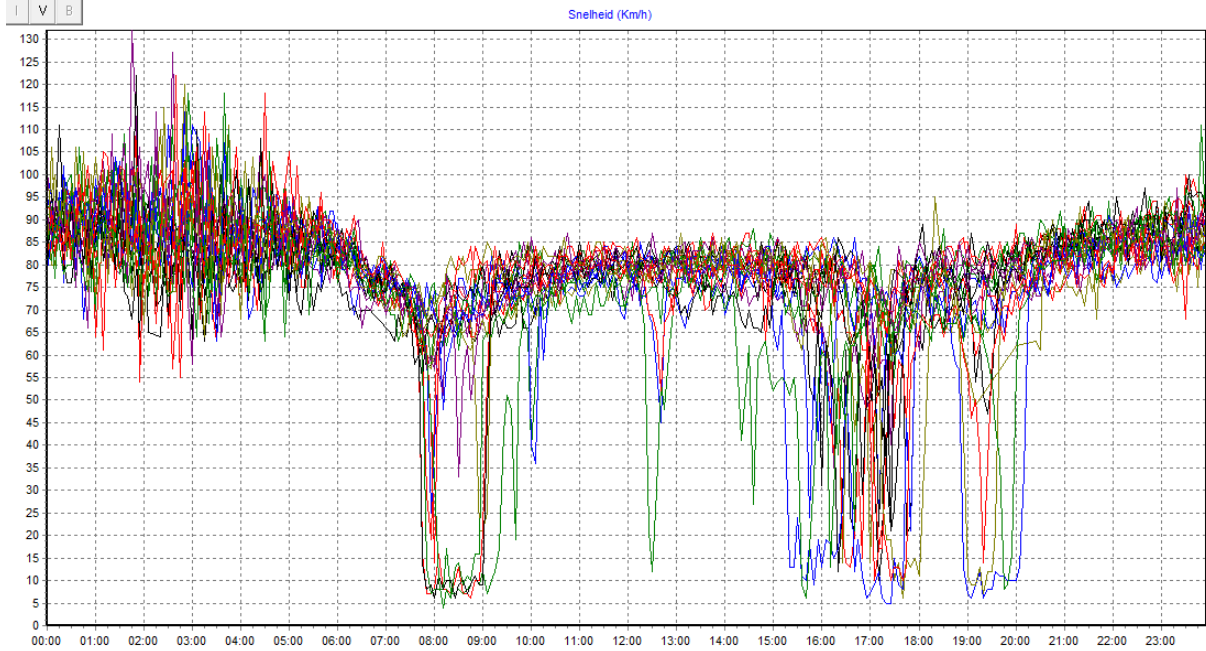
Kenmerken	Voorkomen file: Aansluiting met OWN: Aantal rijstroken: Pechstrook: Voorsorteerstroken:	O Voorrang 1 JA NEE (verplicht rechtsaf)	11 min
Opmerking	- Meetpunt ter hoogte van betonpunt → zeer duidelijke fileterugslag tot voorbij dit punt - De afrit sluit weliswaar eerst nog aan op een parallelbaan, maar de filestaart komt daarbij wel in de weefzone te staan tussen de oprit en de afrit op deze parallelbaan – risico ! - Andere afritten in Merksem: zie CASES 33 en 67		

CASE 33 R1 Afrit Merksem – binnenring (meetpost 110008)



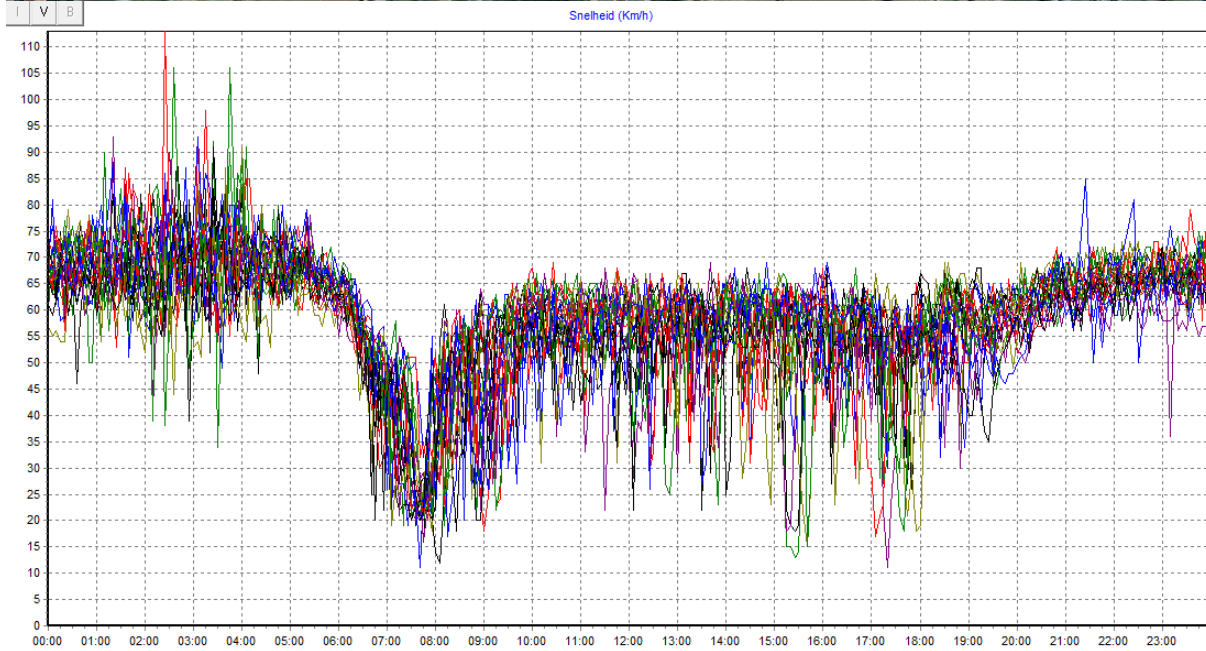
Kenmerken	Voorkomen file: Aansluiting met OVN: Aantal rijstroken: Pechstrook: Voorsorteerstroken:	D + A Lichten 2 NEE JA (splitsing weg)	11 min
Opmerking	- Meetpunt niet ter hoogte van betonpunt → niet duidelijk of de file terugslaat tot voorbij de betonpunt → de lage snelheden en de duur ervan laten vermoeden van wel – risico! - Andere afritten in Merksem: zie CASES 32 en 67		

CASE 34 **RO Afrit Wemmel – binnenring** (meetpost 122304)



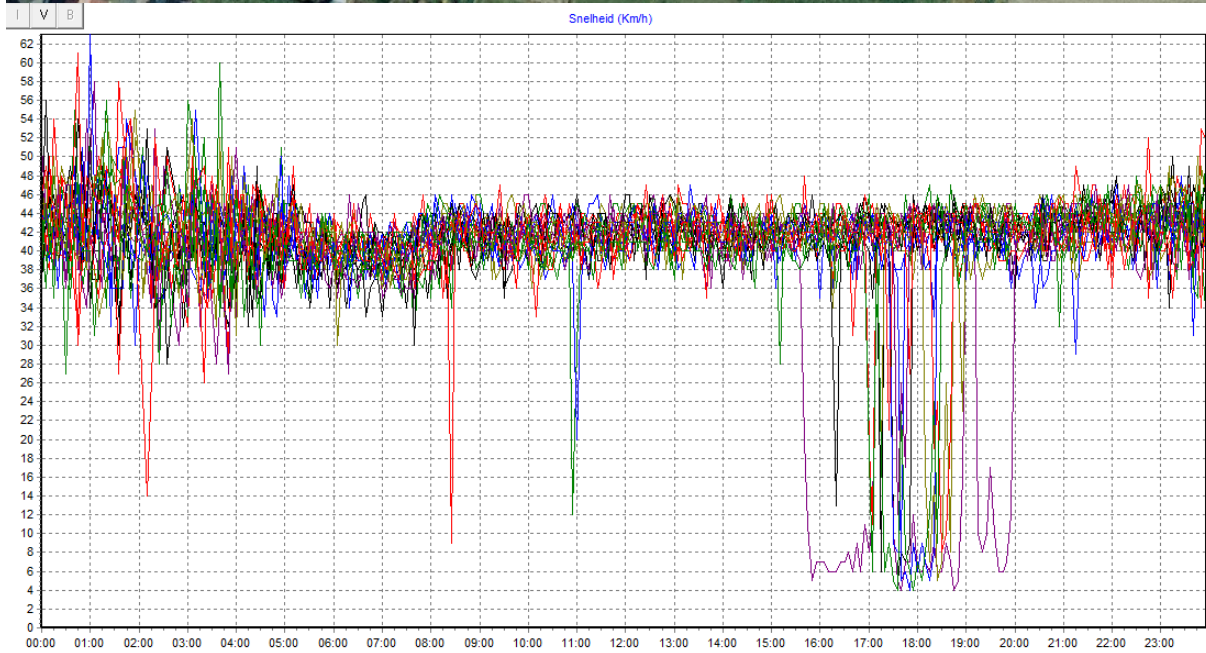
Kenmerken	Voorkomen file:	O + A	11 min
	Aansluiting met OVN:	Voorrang	
Opmerking	Aantal rijstroken:	2	
	Pechstrook:	NEE	
	Voorsorteerstroken:	JA (volledige lengte)	
- Meetpunt ter hoogte van betonpunt → zeer duidelijke fileterugslag tot minstens op de uitvoegstrook – risico !			

CASE 35 **RO Afrit Ruisbroek – buitenring** (meetpost 113802)



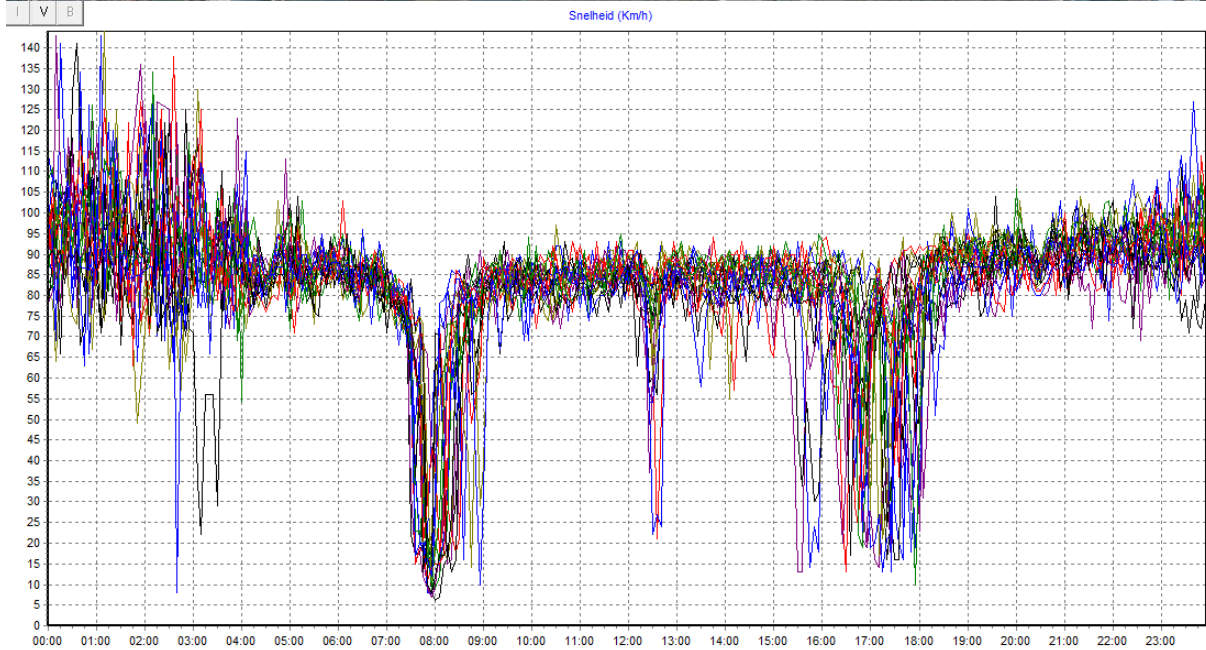
Kenmerken	Voorkomen file: Aansluiting met OVN: Aantal rijstroken: Pechstrook: Voorsorteerstroken:	O (+ A) Lichten (*) 2 NEE JA (lang)	11 min
Opmerking	- Meetpunt ter hoogte van betonpunt - De snelheid ligt iets minder laag dan in andere cases, wat doet vermoeden dat de filestaart minder ver terugslaat - (*) rechtsaf buiten het licht - Afrit andere rijrichting: zie CASE 61		

CASE 36 **E40 Afrit Ternat richting Brussel** (meetpost 104107)



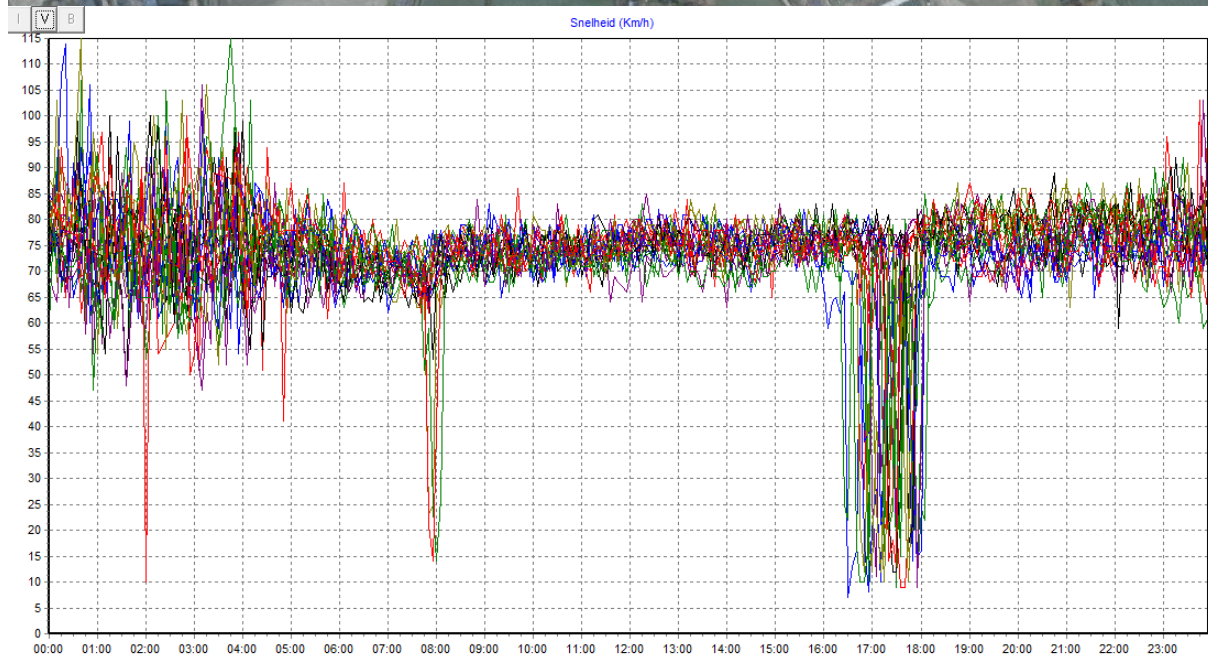
Kenmerken	Voorkomen file: Aansluiting met OWN: Aantal rijstroken: Pechstrook: Voorsorteerstroken:	A Lichten 1 NEE NEE	11 min
Opmerking	- Meetpunt niet ter hoogte van betonpunt → niet duidelijk of de file terugslaat tot voorbij de betonpunt → de lage snelheden en duur ervan laten vermoeden van wel – risico! - Ook al zou de filestaart niet tot de betonpunt reiken, houdt de scherpe bocht een risico in aangezien de filestaart pas laat kan worden opgemerkt - Afrit andere rijrichting: zie CASE 45		

CASE 37 **E17 Afrit Waregem richting Antwerpen** (meetpost 103002)



Kenmerken	Voorkomen file: Aansluiting met OWN: Aantal rijstroken: Pechstrook: Voorsorteerstroken:	O (+D) + A Lichten (*) 2 NEE JA (volledige lengte)	10 min
Opmerking	- Meetpunt ter hoogte van betonpunt → zeer duidelijke fileterugslag tot minstens op de uitvoegstrook – risico ! - (*) rechtsaf buiten het licht		

CASE 38 **A19 Afrit Wervik richting Ieper** (meetpost 127003)

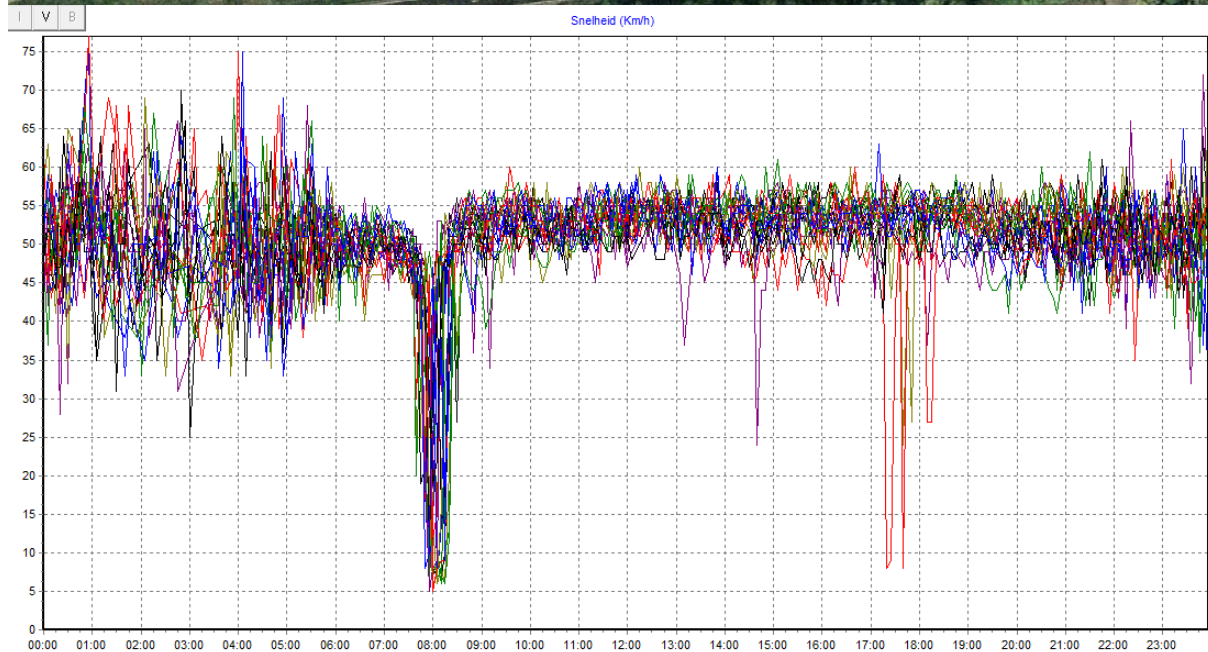


Kenmerken	Voorkomen file: Aansluiting met OWN: Aantal rijstroken: Pechstrook: Voorsorteerstroken:	(O +) A Ronde 1 JA NEE	10 min (*)
Opmerking	- Meetpunt ter hoogte van betonpunt → zeer duidelijke fileterugslag tot minstens op de uitvoegstrook – risico ! - Zeer lange file gelet op het feit dat de afrit pas 1.5km verderop aansluit op de rotonde op de N8 !		

(*) Het gemiddelde op jaarbasis wordt enigszins opgetrokken door uitzonderlijk langdurige files op deze afrit in maart 2012. Tijdens de herstellingswerken aan de aangereden brug van de N37 over de A19 waren in maart zowel de snelweg als de N37 lokaal afgesloten. Het verkeer diende om te rijden, weliswaar langs de complexen Ieper-Centrum en Zonnebeke, maar in de praktijk blijkbaar ook via het complex Wervik.

Echter buiten de periode van deze werken wordt ook frequent file waargenomen, zoals blijkt uit bovenstaande snelheidsgrafiek voor werkdagen in oktober 2012.

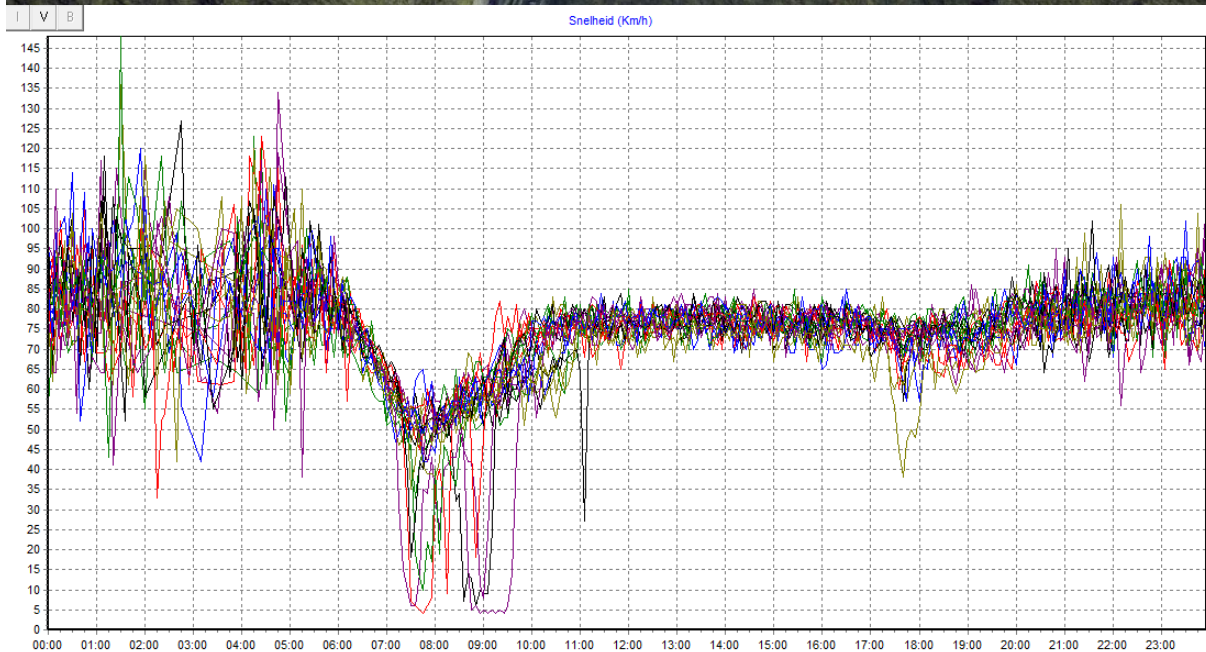
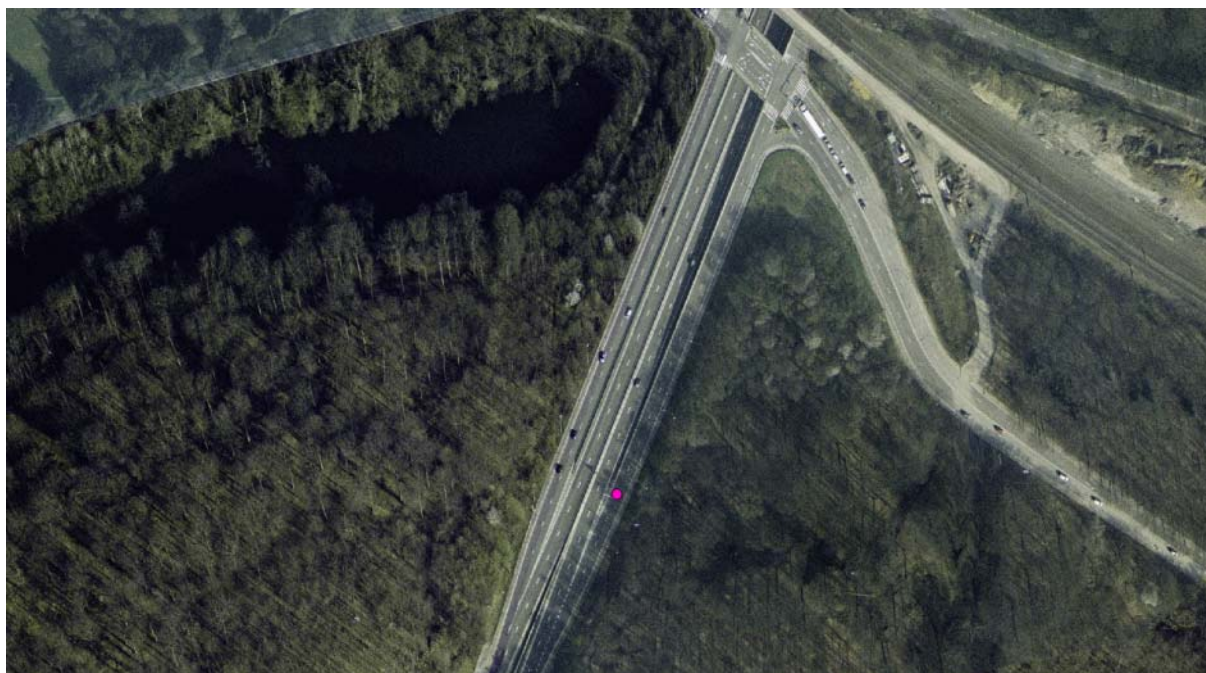
CASE 39 E40 Afrit Kraainem richting Brussel (meetpost 113307)



Kenmerken	Voorkomen file: Aansluiting met OWN: Aantal rijstroken: Pechstrook: Voorsorteerstroken:	O (+ A) Voorrang 1 JA JA (kort)	10 min
Opmerking	- Meetpunt ter hoogte van betonpunt → zeer duidelijke fileterugslag tot minstens op de uitvoegstrook – risico ! - Zeer korte afrit - Afrit andere rijrichting: zie CASE 76		

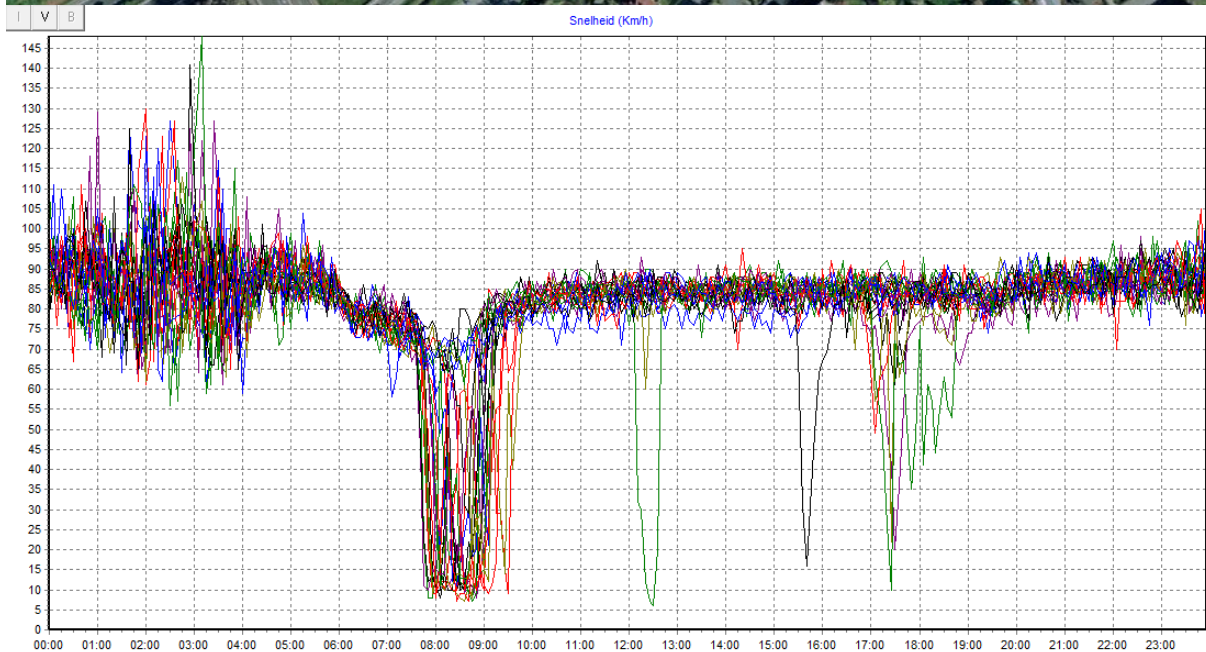
De filevorming op deze afrit tijdens de ochtendspits werd in 2010 ook reeds onder de aandacht gebracht in de Tactische Studie E314-E40 (zie rapportbijlage 1 'Knelpuntenanalyse').

CASE 40 **RO Afrit Groenendaal – buitenring** (meetpost 100608)



Kenmerken	Voorkomen file: Aansluiting met OVN: Aantal rijstroken: Pechstrook: Voorsorteerstroken:	0 Lichten (*) 2 NEE JA (volledige lengte)	9 min
Opmerking	- Meetpunt ter hoogte van betonpunt → zeer duidelijke fileterugslag tot minstens op de uitvoegstrook – risico ! - (*) rechtsaf buiten het licht		

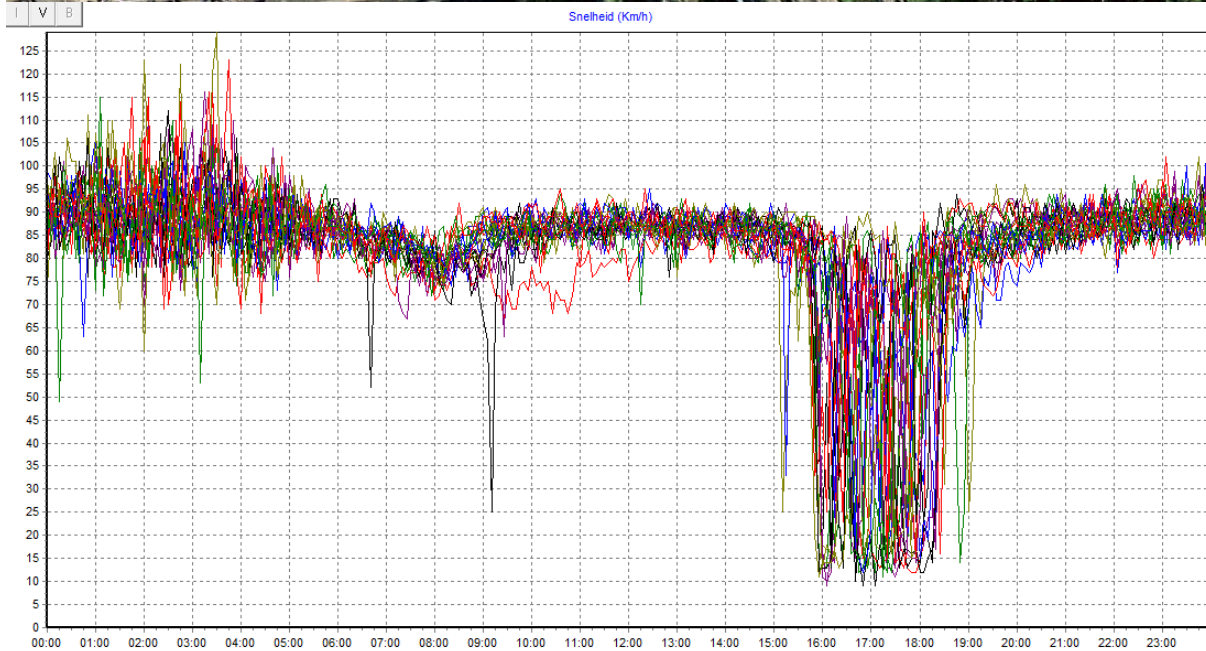
CASE 41 E314 Afrit Herent richting Brussel (meetpost 122504)



Kenmerken	Voorkomen file: Aansluiting met OVN: Aantal rijstroken: Pechstrook: Voorsorteerstroken:	O (+ D + A) Lichten 1 JA JA (kort)	9 min
Opmerking	- Meetpunt ter hoogte van betonpunt → zeer duidelijke fileterugslag tot minstens op de uitvoegstrook – risico ! - Afrit andere rijrichting: zie CASE 55		

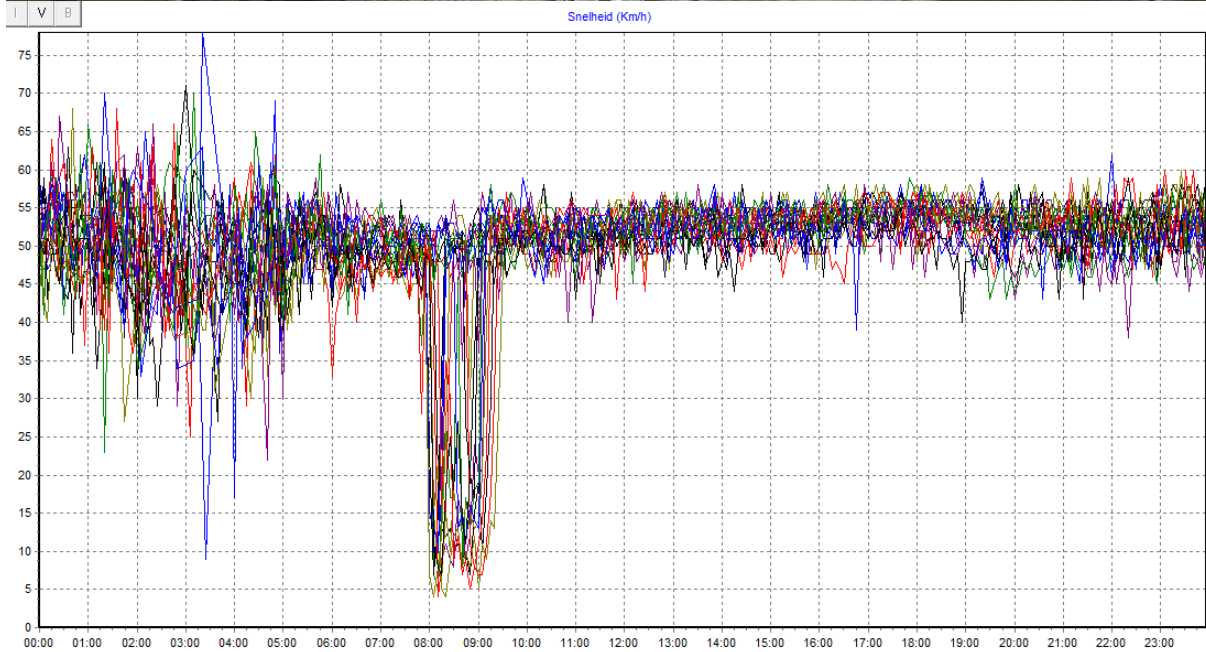
De filevorming op deze afrit tijdens de ochtendspits werd in 2010 ook reeds onder de aandacht gebracht in de Tactische Studie E314-E40 (zie rapportbijlage 1 'Knelpuntenanalyse').

CASE 42 **RO Afrit Dilbeek – buitenring** (meetpost 107408)



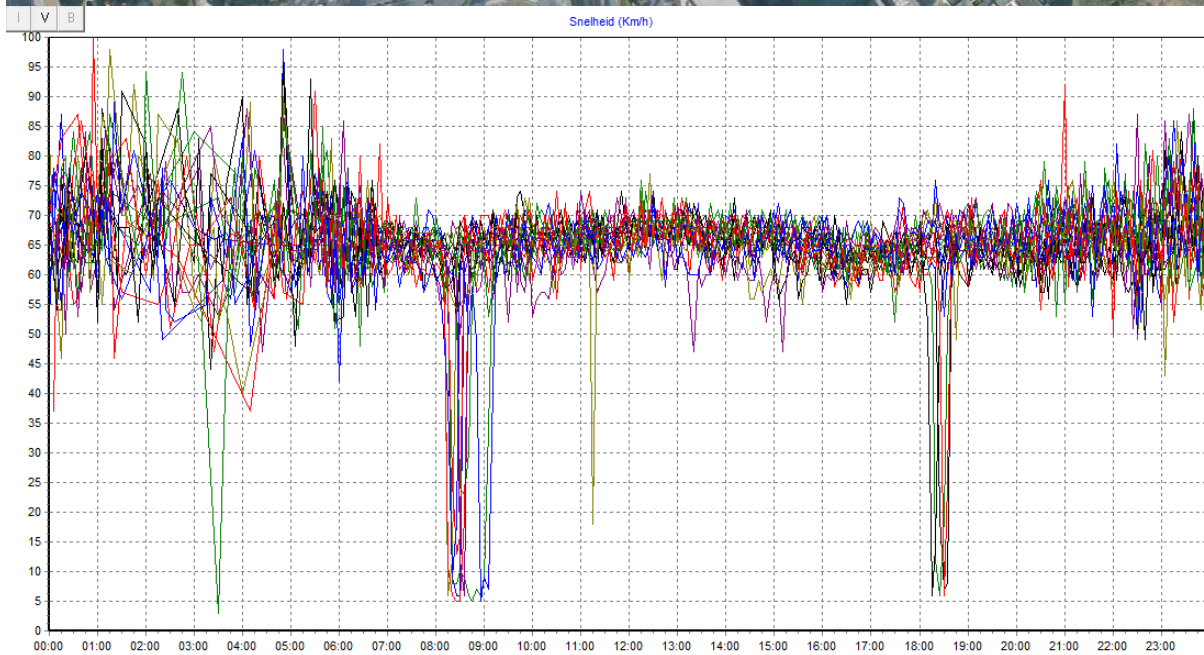
Kenmerken	Voorkomen file: Aansluiting met OVN: Aantal rijstroken: Pechstrook: Voorsorteerstroken:	A Lichten (*) 2 JA JA (kort)	9 min
Opmerking	- Meetpunt ter hoogte van betonpunt → zeer duidelijke fileterugslag tot minstens op de uitvoegstrook – risico ! - (*) rechtsaf buiten het licht - Afrit andere rijrichting: zie CASE 30		

CASE 43 E40 Afrit Haasrode (Research) richting Luik (meetpost 113604)



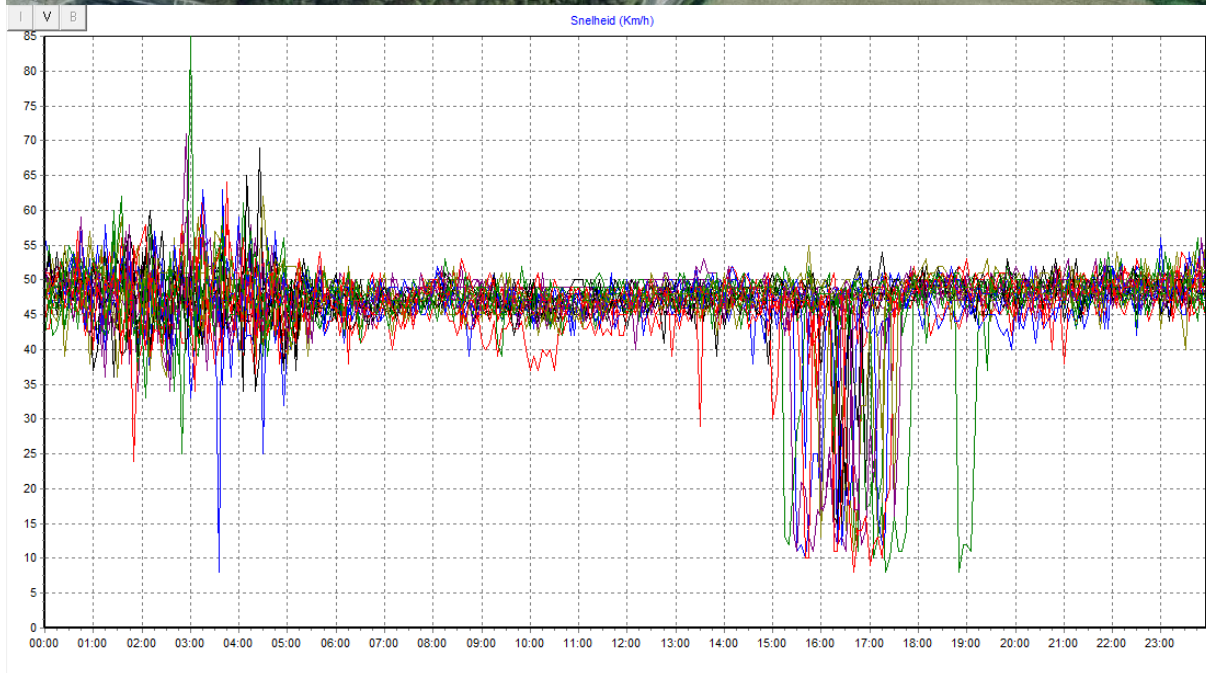
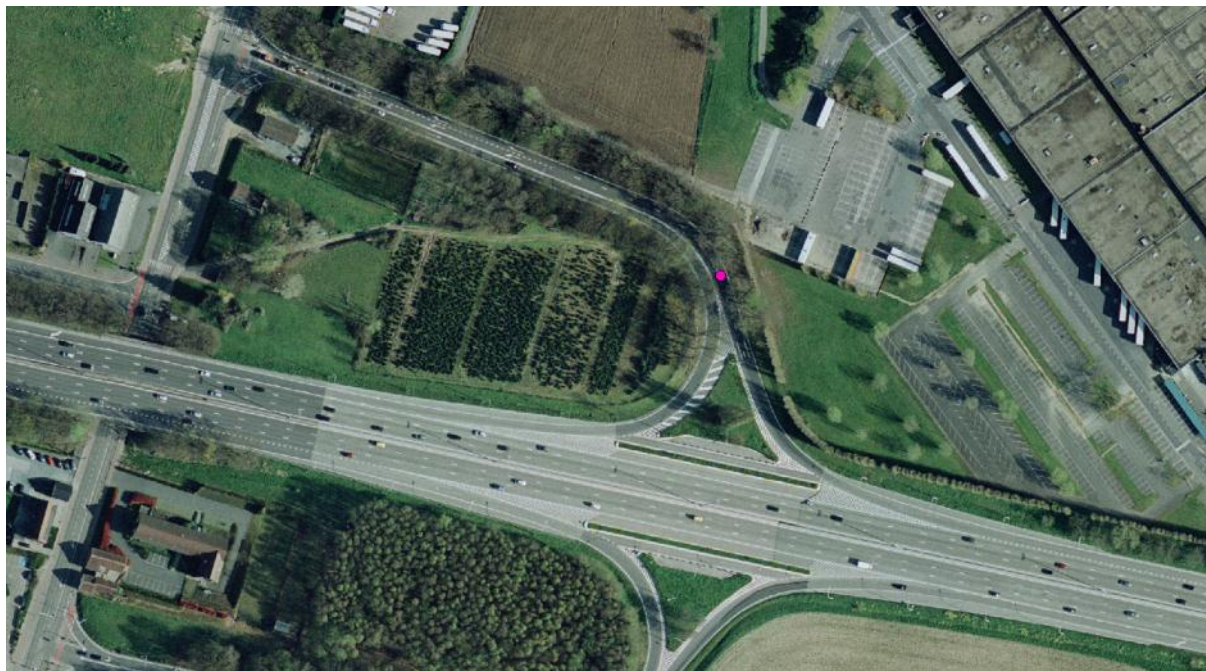
Kenmerken	Voorkomen file:	O	9 min
	Aansluiting met OVN:	Vorrang	
Opmerking	Aantal rijstroken:	1	
	Pechstrook:	JA	
	Voorsorteerstroken:	NEE (verplicht rechtsaf)	
	- Meetpunt ter hoogte van betonpunt → zeer duidelijke fileterugslag tot minstens op de uitvoegstrook – risico ! - Onderliggende weg iets verderop uitgevend op rotonde → vermoedelijk fileterugslag vanaf de rotonde		

CASE 44 E40 Afrit St-Denijs-Westrem (B402 naar N43 richting St-Martens-Latem)
(meetpost 116109)



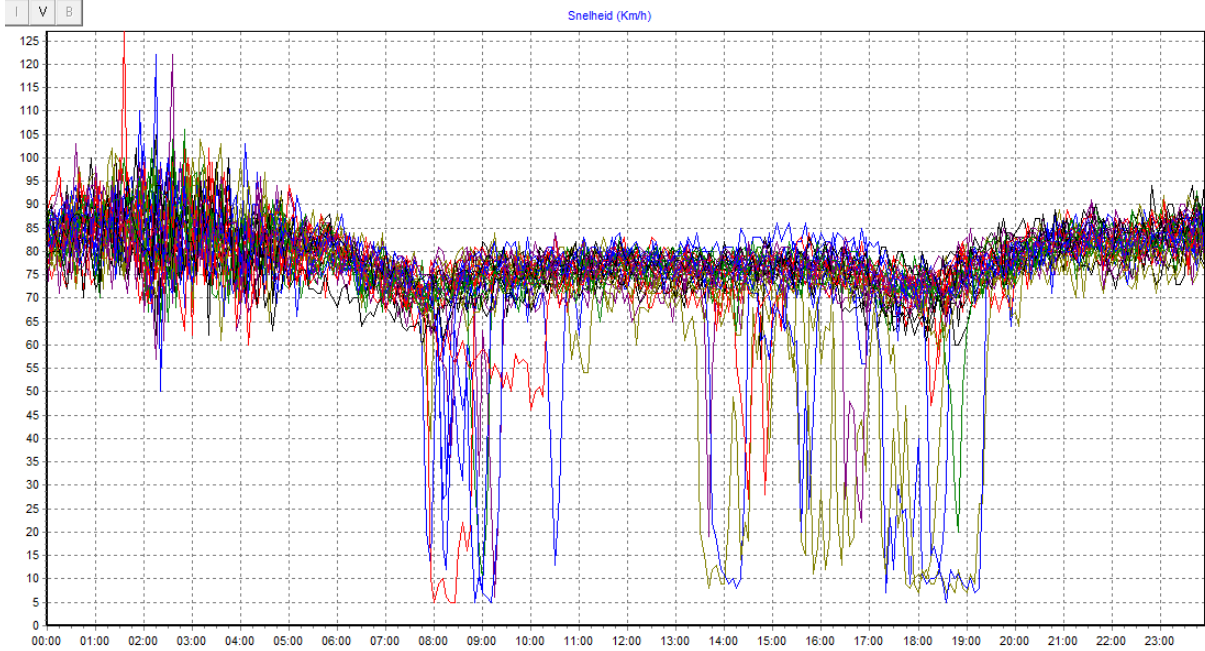
Kenmerken	Voorkomen file: Aansluiting met OVN: Aantal rijstroken: Pechstrook: Voorsorteerstroken:	O + A Voorrang 1 NEE NEE (verplicht rechtsaf)	9 min
Opmerking	- Meetpunt ter hoogte van betonpunt → zeer duidelijke fileterugslag tot voorbij dit punt - De file slaat echter terug tot op de B402 en niet tot op de snelweg → minder risicovol - Aansluiting op OVN samen met (links van) afrit komende van Oostende - Zie ook andere afritten St-Denijs-Westrem: CASE 9		

CASE 45 **E40 Afrit Ternat richting Oostende** (meetpost 104108)



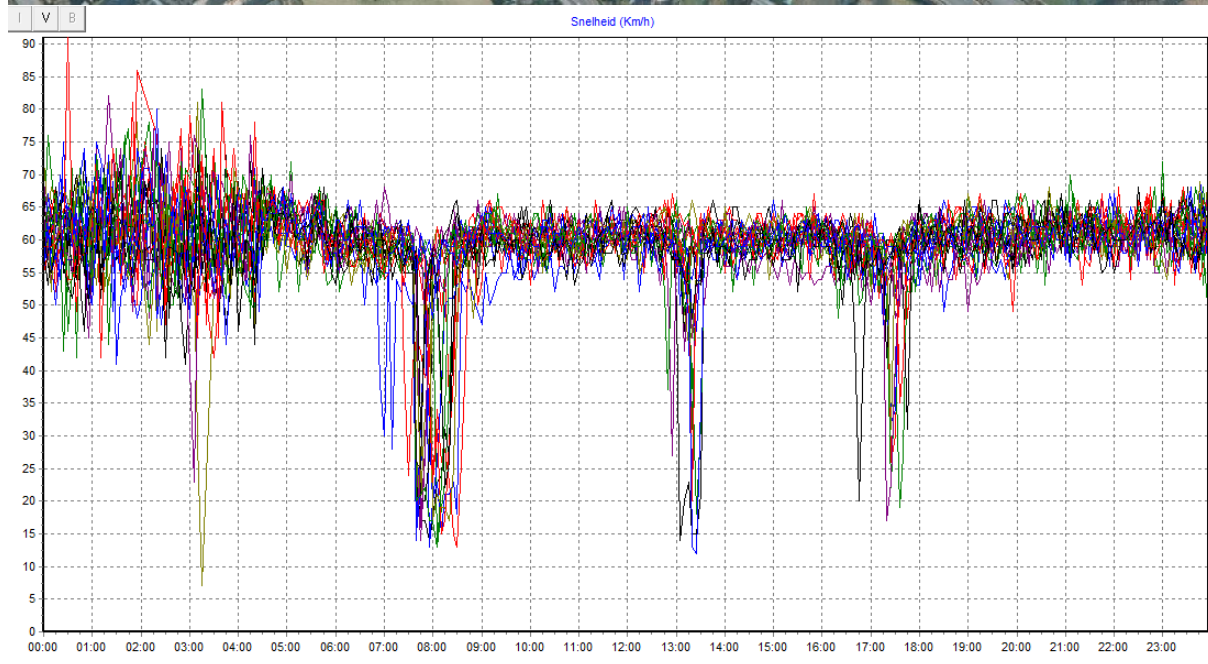
Kenmerken	Voorkomen file: Aansluiting met OWN: Aantal rijstroken: Pechstrook: Voorsorteerstroken:	A Lichten (*) 2 NEE JA (nagenoeg volledige lengte)	8 min
Opmerking	- Meetpunt niet ter hoogte van betonpunt → niet duidelijk of de file terugslaat tot voorbij de betonpunt → de hogere snelheden laten vermoeden van niet of in beperkte mate - Ook al zou de filestaart niet tot de betonpunt reiken, houdt de scherpe bocht tevens een risico in aangezien de filestaart pas laat kan worden opgemerkt - (*) rechtsaf buiten het licht - Afrit andere rijrichting: zie CASE 36		

CASE 46 E313 Afrit Wommelgem richting Luik (meetpost 106108)



Kenmerken	Voorkomen file: Aansluiting met OWN: Aantal rijstroken: Pechstrook: Voorsorteerstroken:	O + D + A Lichten 4 NEE JA (volledige lengte)	8 min
Opmerking	- Meetpunt ter hoogte van betonpunt → zeer duidelijke fileterugslag tot minstens op de uitvoegstrook – risico ! - Deze afrit staat bekend om frequente filevorming tot op de snelweg, zelfs tijdens het weekend (cf. Makro, Wijnegem Shopping). - Afrit andere rijrichting: zie CASE 15 - Tevens terugslaan file tijdens het weekend – zie hoofdstuk 4.3		

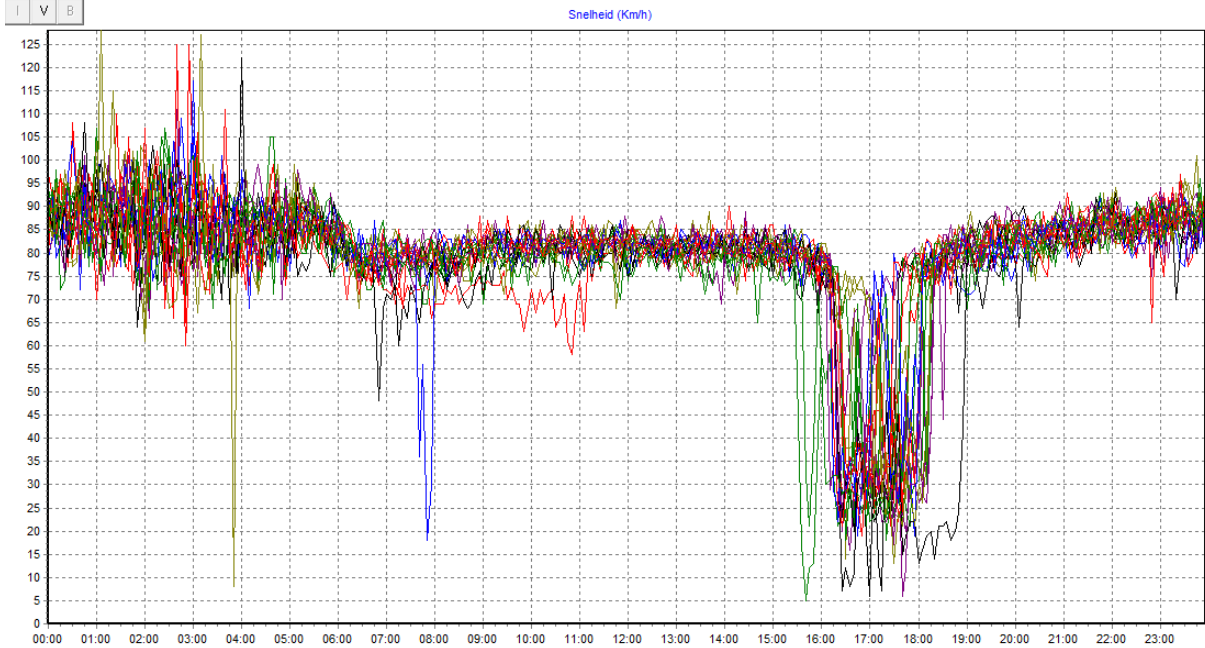
CASE 47 R4 Afrit Oostakker richting Zelzate (meetpost 112107)



Kenmerken	Voorkomen file: Aansluiting met OWN: Aantal rijstroken: Pechstrook: Voorsorteerstroken:	O + D + A Lichten (*) 1 JA JA (kort)	8 min
Opmerking	- Meetpunt niet ter hoogte van betonpunt → niet duidelijk of de file terugslaat tot voorbij de betonpunt → de hogere snelheden en korte duur laten vermoeden van niet - (*) rechtsaf buiten het licht		

Deze situatie doet zich voor, zowel voor als na de ingebruikname (april/mei 2012) van de nieuwe afrit Schansakker, even verder op de R4.

CASE 48 E40 Afrit Wetteren richting Brussel (meetpost 116004)

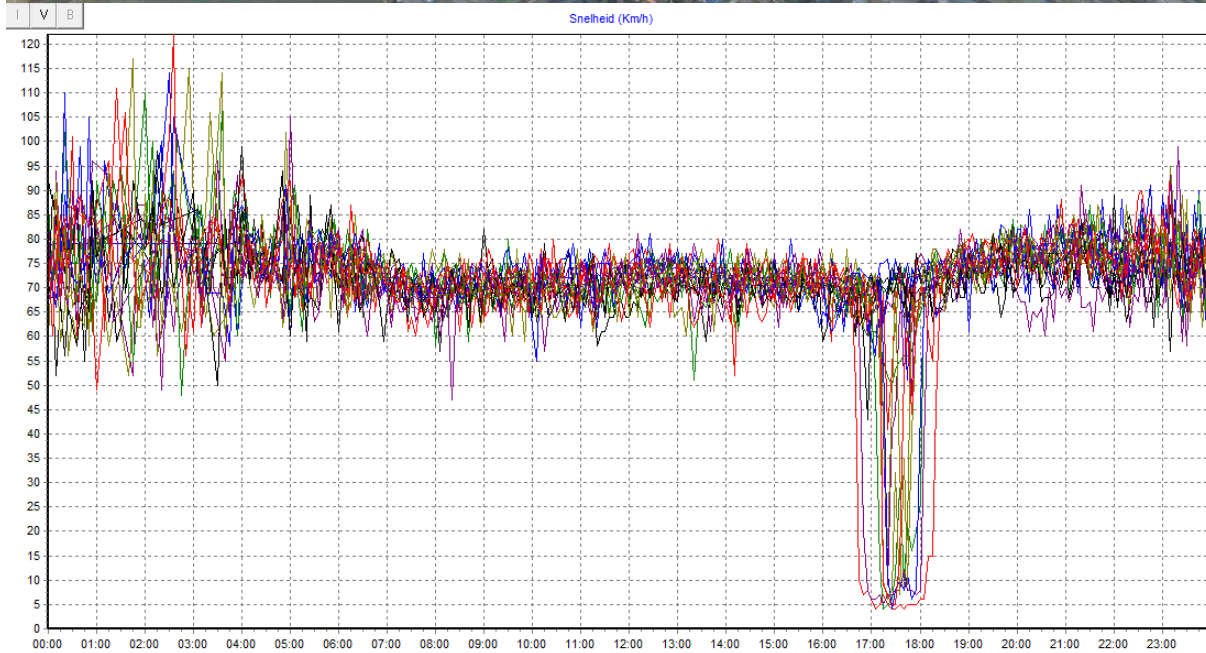


Kenmerken	Voorkomen file:	A	7 min
	Aansluiting met OVN:	Rotonde / Voorrang (*)	
Opmerking	Aantal rijstroken:	1	
	Pechstrook:	JA	
	Voorsorteerstroken:	JA (lang)	
- Meetpunt ter hoogte van betonpunt → zeer duidelijke fileterugslag tot minstens op de uitvoegstrook – risico ! - (*) al naargelang bestemming (afrit splitst)			

Sedert de uitrusting van het wegvak Merelbeke – Wetteren met dynamische signalisatie wordt de weggebruiker door middel van ondermeer nevenstaand beeld op de bermdrip (RVMS) stroomopwaarts van de afrit Wetteren geïnformeerd over de terugslaan file vanaf de afrit (zie ook hoofdstuk 5.3.3).

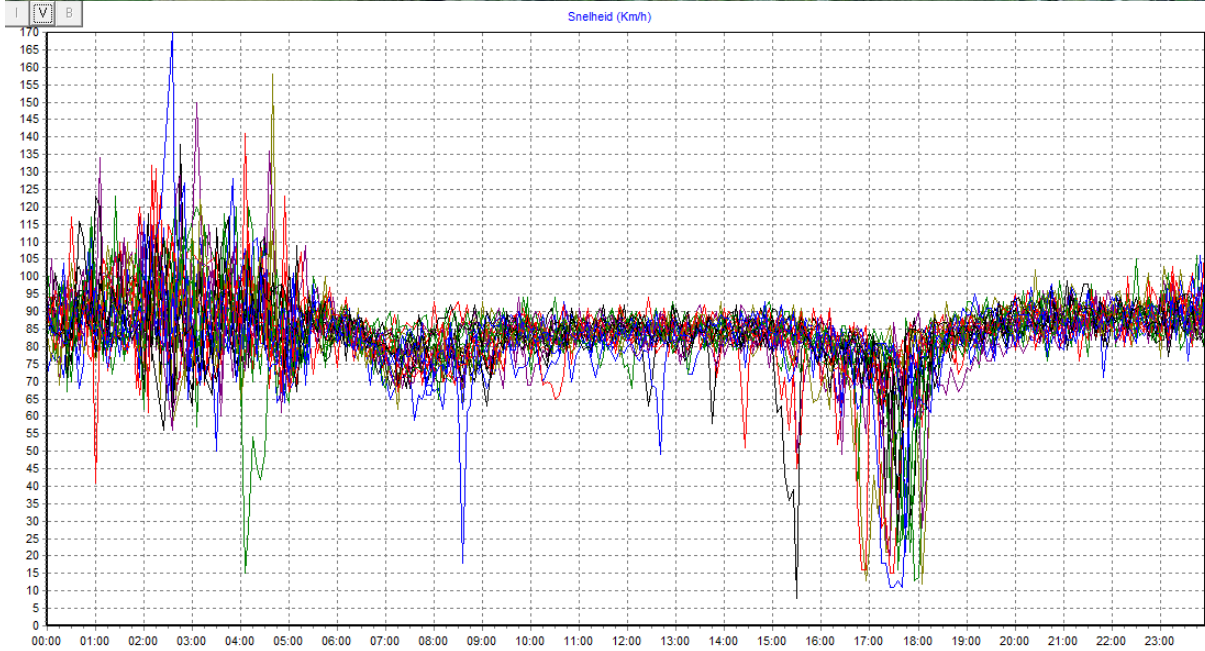


CASE 49 **E17 Afrit Kortrijk-Oost (Zwevegem) richting Antwerpen** (meetpost 114302)



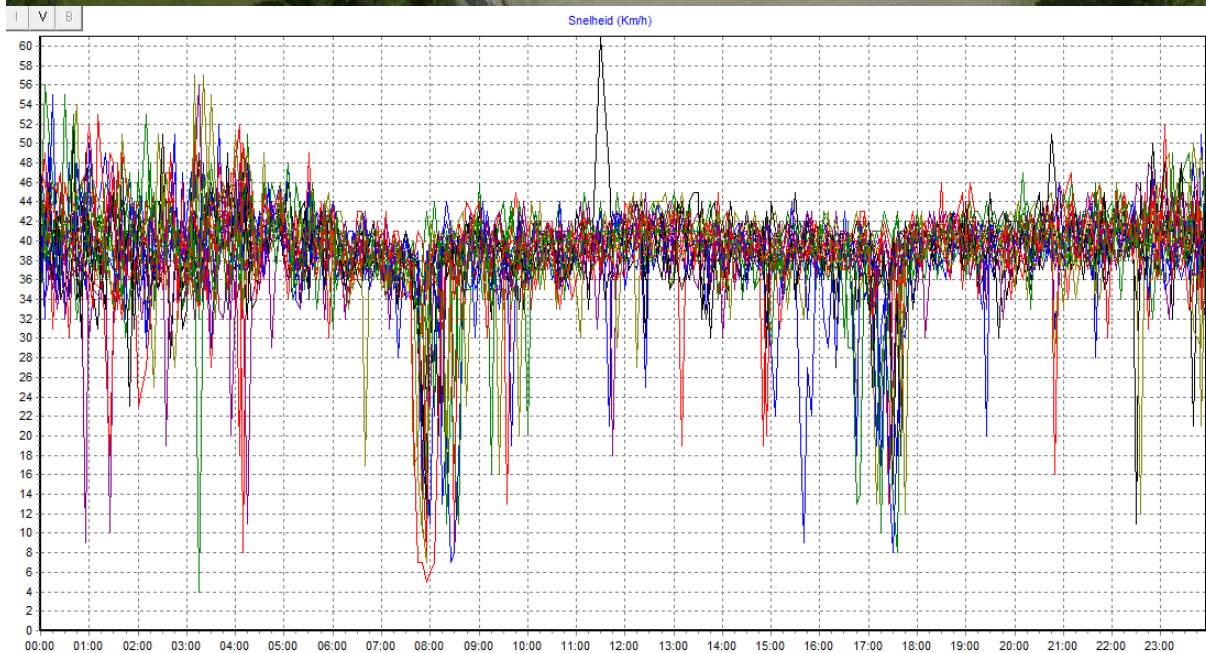
Kenmerken	Voorkomen file: Aansluiting met OVN: Aantal rijstroken: Pechstrook: Voorsorteerstroken:	A Voorrang 1 JA NEE (verplicht rechtsaf)	7 min
Opmerking	- Meetpunt vlakbij betonpunt → zeer duidelijke fileterugslag tot minstens op de uitvoegstrook – risico ! - Onderliggende weg iets verderop uitgevend op rotonde → fileterugslag vanaf rotonde		

CASE 50 E19 Afrit Zemst richting Brussel (meetpost 104407)



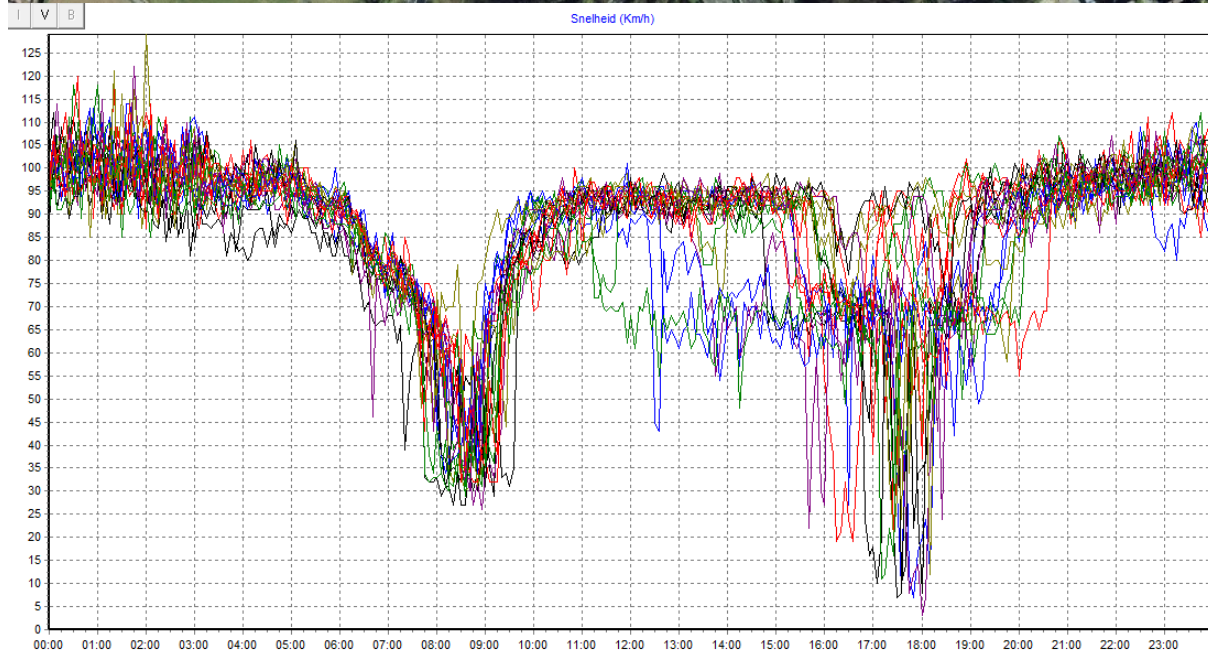
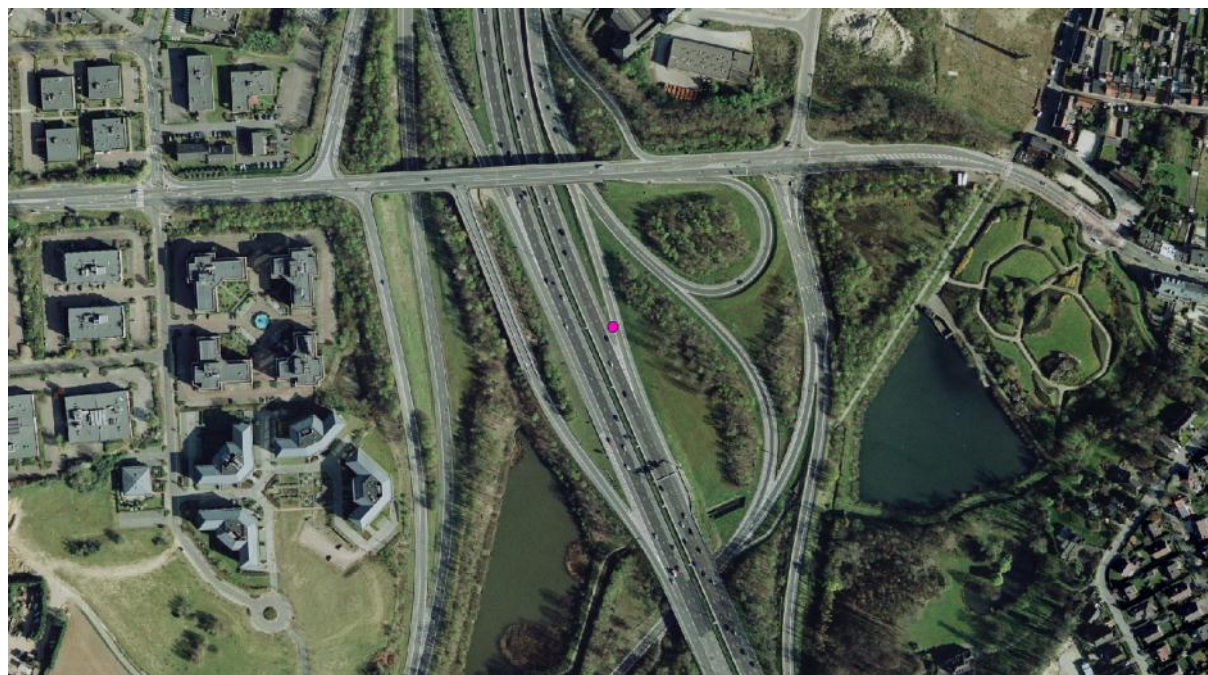
Kenmerken	Voorkomen file:	A	7 min
	Aansluiting met OWN:	Lichten	
Opmerking	Aantal rijstroken:	1	
	Pechstrook:	JA	
	Voorsorteerstroken:	JA (kort)	
- Meetpunt ter hoogte van betonpunt → zeer duidelijke fileterugslag tot minstens op de uitvoegstrook – risico !			

CASE 51 **E40 Afrit Oostkamp richting Brussel (meetpost 114805)**



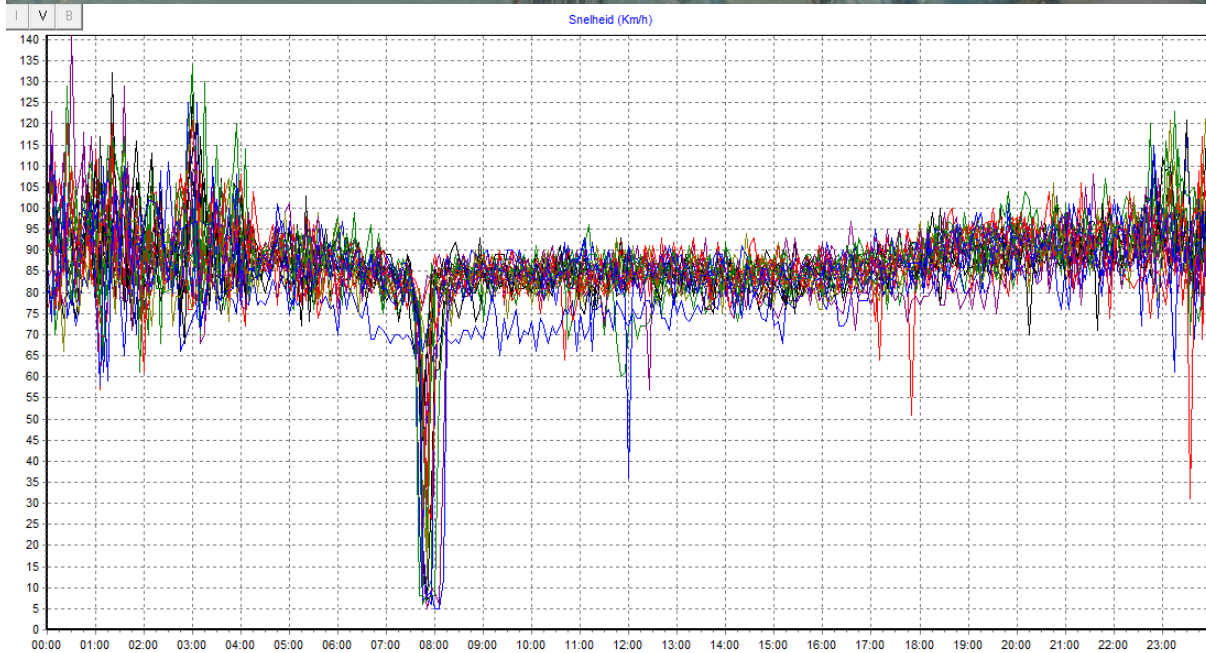
Kenmerken	Voorkomen file: Aansluiting met OVN: Aantal rijstroken: Pechstrook: Voorsorteerstroken:	(O + A) Voorrang 2 NEE JA (volledige lengte)	7 min
Opmerking	- Meetpunt niet ter hoogte van betonpunt → niet duidelijk of de file terugslaat tot voorbij de betonpunt - Ook al zou de filestaart niet tot de betonpunt reiken, houdt de scherpe bocht tevens een risico in aangezien de filestaart pas laat kan worden opgemerkt - Zeer korte afrit		

CASE 52 **RO Afrit Woluwelaan (R22) – buitenring** (meetpost 119209)



Kenmerken	Voorkomen file: Aansluiting met OWN: Aantal rijstroken: Pechstrook: Voorsorteerstroken:	O + A (*) 1 JA (*)	7 min
Opmerking	- (*) geen echte afrit maar aansluiting hoofdrijbaan R0 naar parallelbaan (R22) - Meetpunt ter hoogte van betonpunt - de lagere snelheden 's morgens zijn een gevolg van de uitstroom uit de file die zich stroomopwaarts bevindt tussen St-Stevens-Woluwe en afrit Zaventem-Henneaulaan (weefzone + terugslaan file afrit Zaventem-Henneaulaan - zie CASE 7) - 's avonds is er terugslaan file van de parallelbaan (R22) naar de hoofdrijbaan van de R0.		

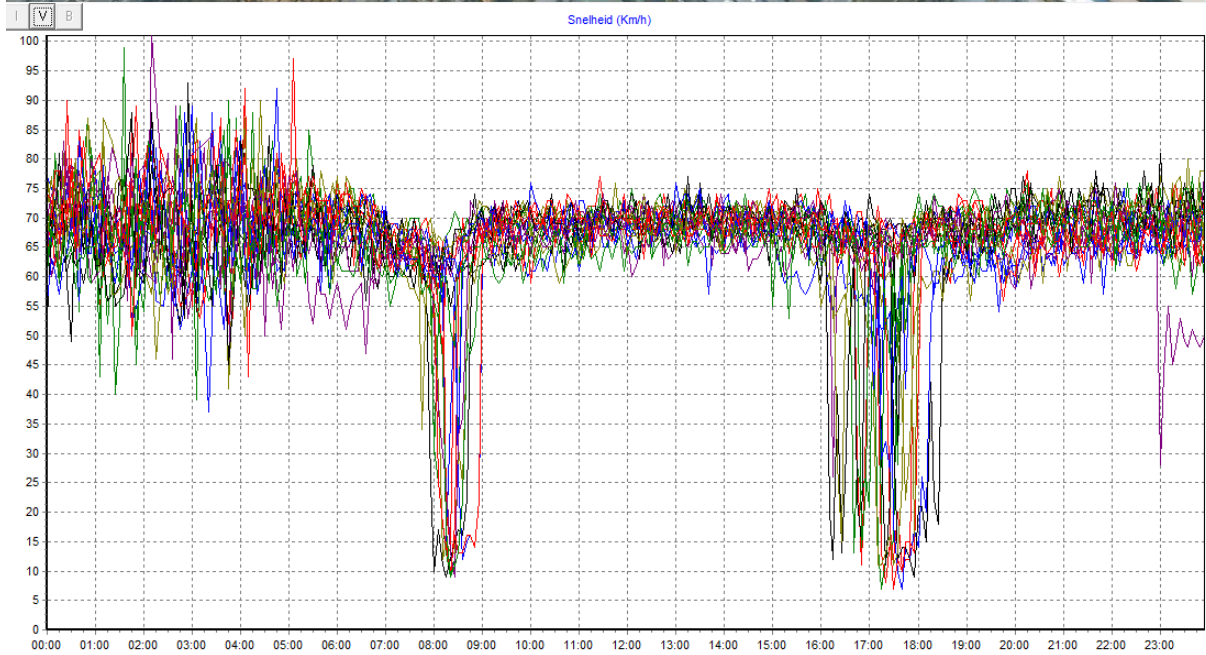
CASE 53 E403 Afrit Roeselare-Beveren richting Brugge (meetpost 120301)



Kenmerken	Voorkomen file: Aansluiting met OWN: Aantal rijstroken: Pechstrook: Voorsorteerstroken:	O Lichten (*) 1 JA JA (nagenoeg volledige lengte)	7 min
Opmerking	- Meetpunt ter hoogte van betonpunt → zeer duidelijke fileterugslag tot minstens op de uitvoegstrook – risico ! - (*) rechtsaf buiten het licht		

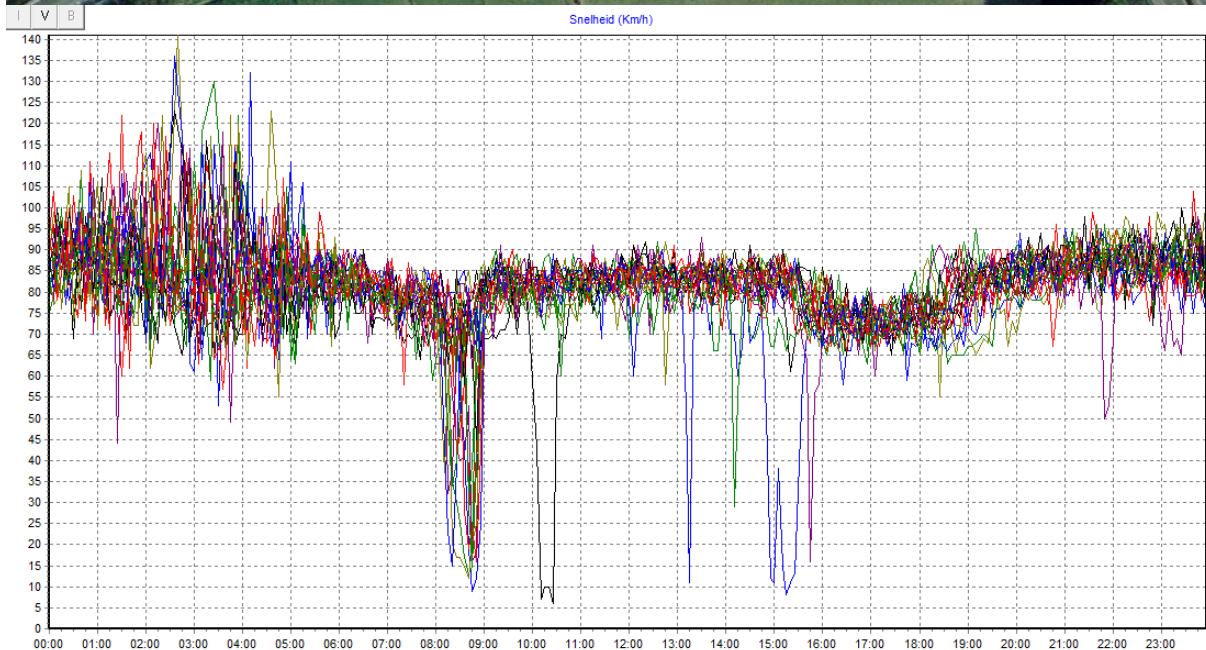
Bovenstaande snelheidsgrafiek betreft de maand maart 2012 aangezien er tijdens september en oktober 2012 wegenwerken aan de gang waren op de E403.

CASE 54 **E17 Afrit Gentbrugge richting Antwerpen** (meetpost 109808)



Kenmerken	Voorkomen file:	O + A	7 min
	Aansluiting met OVN:	Voorrang	
Opmerking	Aantal rijstroken:	1	
	Pechstrook:	JA	
	Voorsorteerstroken:	JA (uiterst kort)	
- Meetpunt vlakbij betonpunt → zeer duidelijke fileterugslag tot minstens op de uitvoegstrook – risico !			

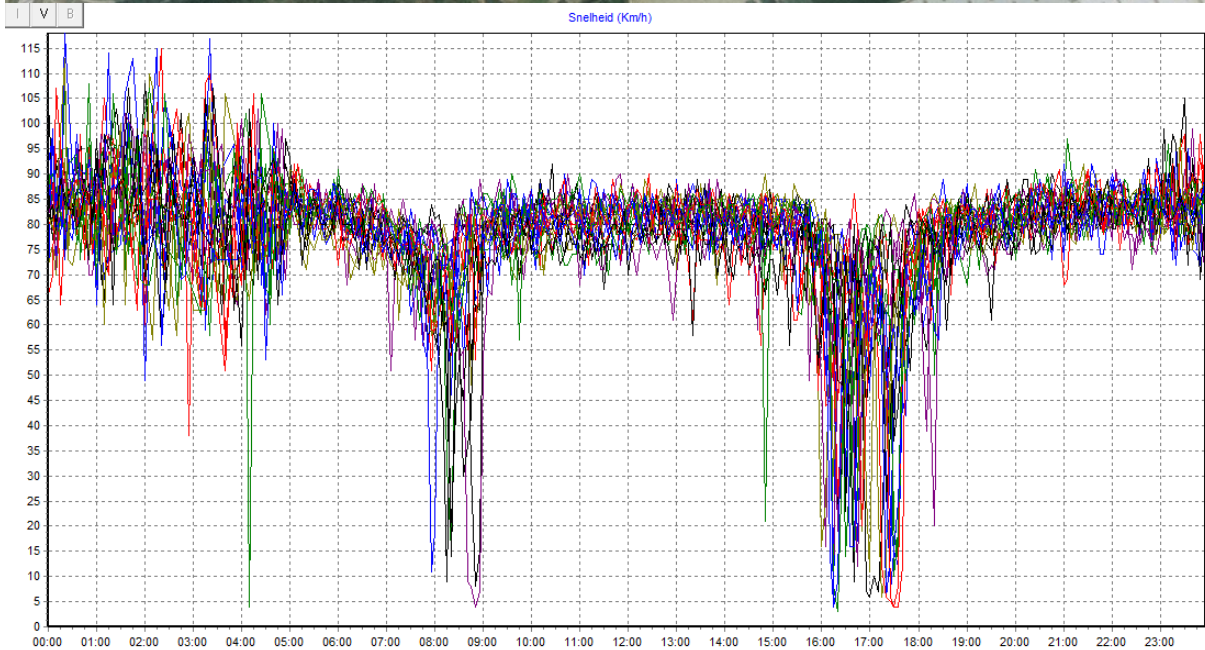
CASE 55 **E314 Afrit Herent richting Heerlen (NL)** (meetpost 122502)



Kenmerken	Voorkomen file: Aansluiting met OVN: Aantal rijstroken: Pechstrook: Voorsorteerstroken:	O + D Lichten 1 JA JA (kort)	6 min
Opmerking	- Meetpunt ter hoogte van betonpunt → zeer duidelijke fileterugslag tot minstens op de uitvoegstrook – risico ! - Afrit andere rijrichting: zie CASE 41		

De filevorming op deze afrit tijdens de ochtendspits werd in 2010 ook reeds onder de aandacht gebracht in de Tactische Studie E314-E40 (zie rapportbijlage 1 'Knelpuntenanalyse').

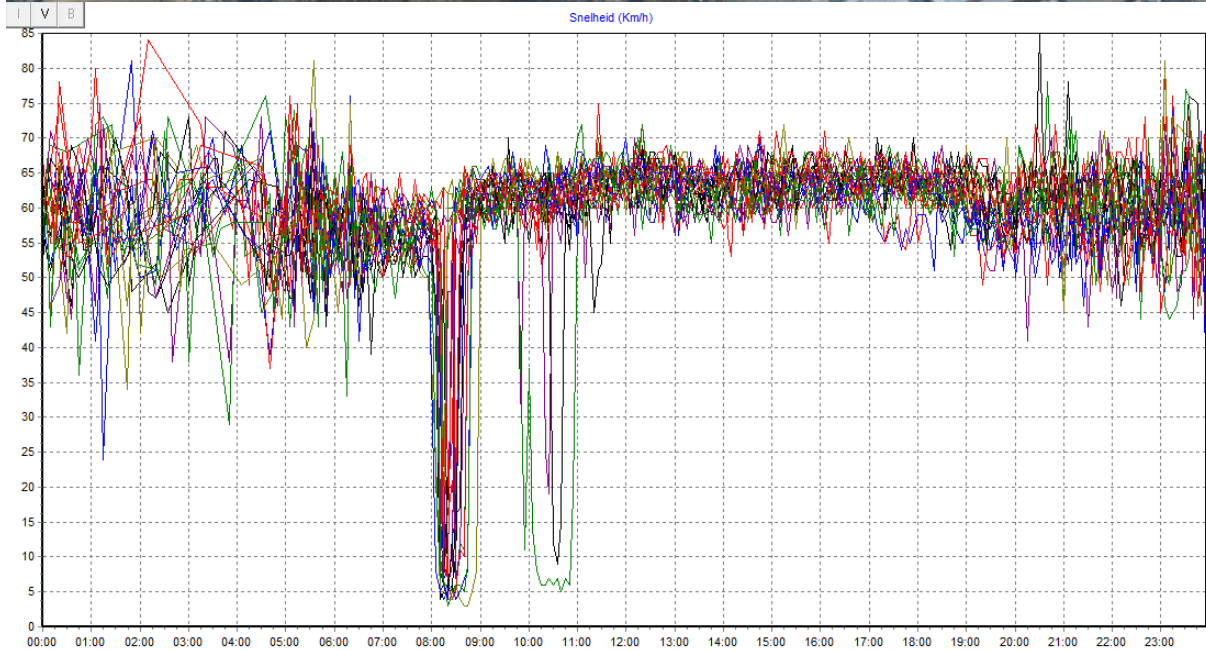
CASE 56 E314 Afrit Lummen-Centrum richting Brussel (meetpost 126204)



Kenmerken	Voorkomen file: Aansluiting met OVN: Aantal rijstroken: Pechstrook: Voorsorteerstroken:	O + A Voorrang 1 JA JA (kort)	5 min
Opmerking	- Meetpunt ter hoogte van betonpunt → zeer duidelijke fileterugslag tot minstens op de uitvoegstrook – risico !		

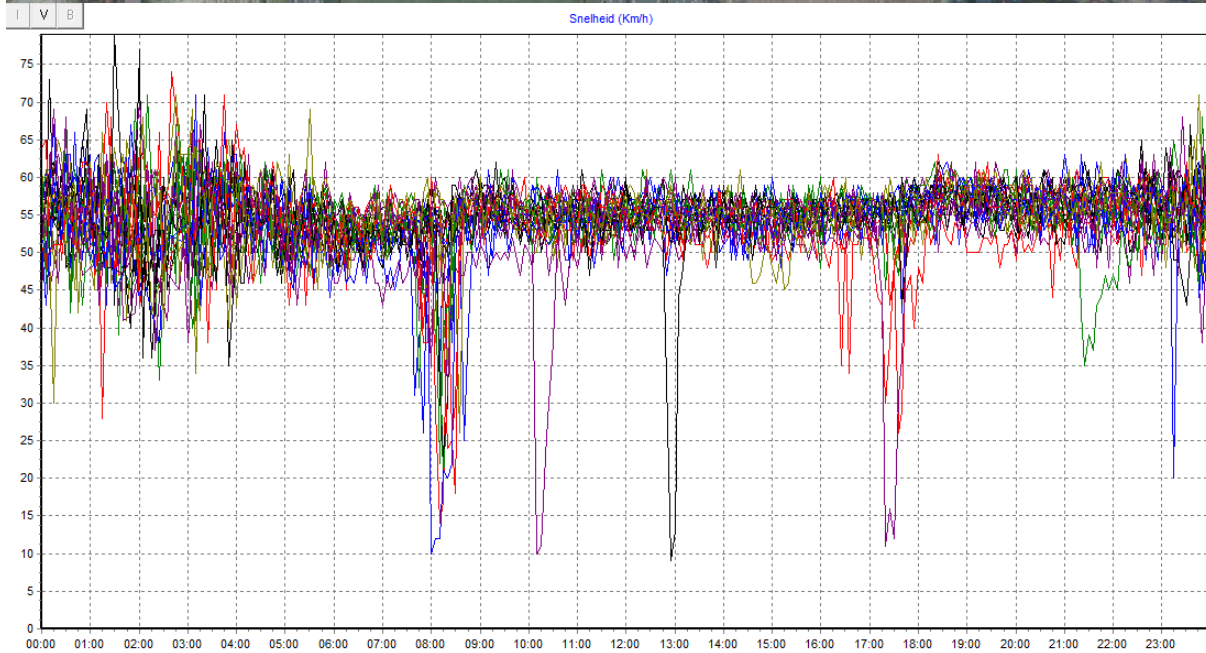
De filevorming op deze afrit tijdens de ochtend- en avondspits werd in 2010 ook reeds onder de aandacht gebracht in de Tactische Studie E314-E40 (zie rapportbijlage 1 'Knelpuntenanalyse').

CASE 57 **E17 Afrit Kortrijk-Zuid (Expo/N50) richting Lille (FR)** (meetpost 119901)



Kenmerken	Voorkomen file: Aansluiting met OVN: Aantal rijstroken: Pechstrook: Voorsorteerstroken:	O Voorrang 1 JA NEE (verplicht rechtsaf)	5 min
Opmerking	- Meetpunt ter hoogte van betonpunt → zeer duidelijke fileterugslag tot voorbij dit punt - Echter de afrit sluit eerst nog aan op een gemeenschappelijke afrit (relatief kort) vooraleer aan te sluiten op de hoofdrijbaan - Onderliggende weg iets verderop uitgevend op verkeerslichten		

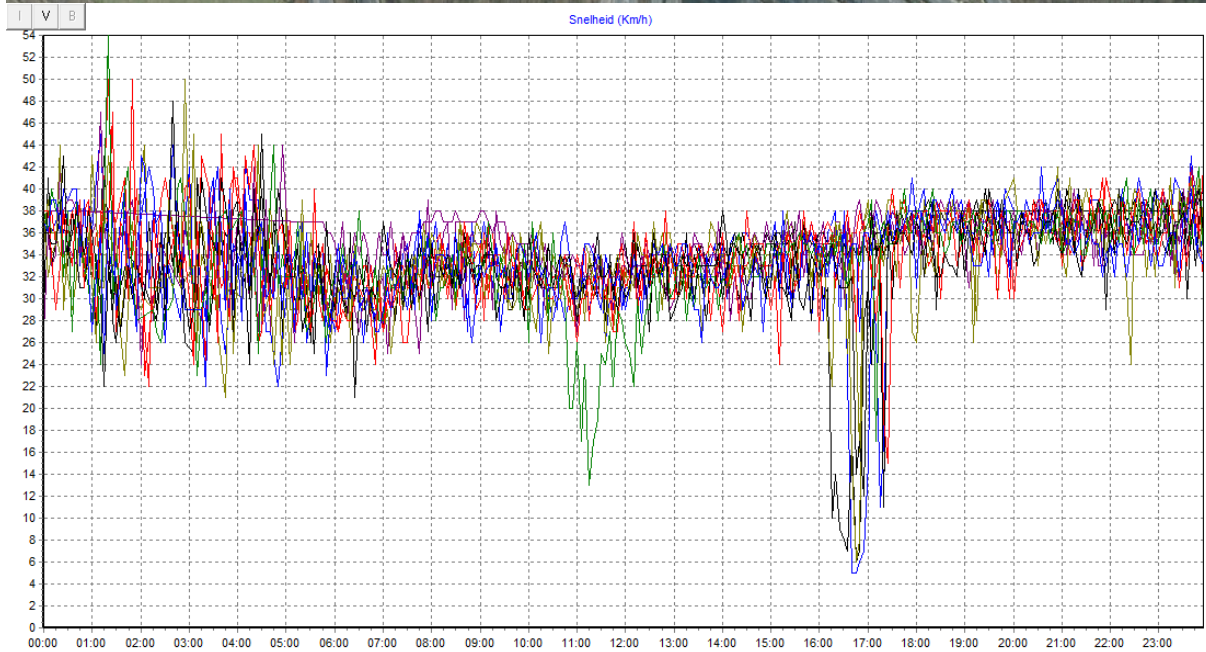
CASE 58 E403 Afrit Roeselare-Rumbeke richting Brugge (meetpost 120201)



Kenmerken	Voorkomen file:	O (+ D + A)	5 min
	Aansluiting met OWN:	Lichten	
	Aantal rijstroken:	1	
	Pechstrook:	JA	
	Voorsorteerstroken:	JA (lang)	
Opmerking	- Meetpunt ter hoogte van betonpunt → zeer duidelijke fileterugslag tot minstens op de uitvoegstrook – risico !		

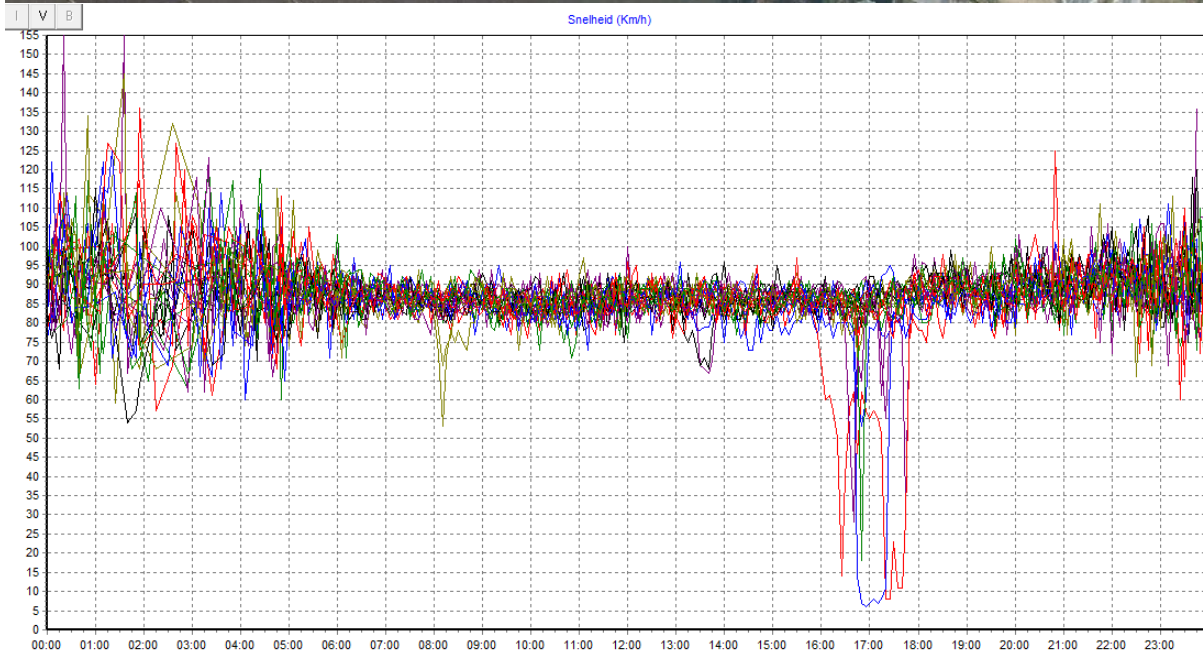
Bovenstaande snelheidsgrafiek betreft de maand maart 2012 aangezien er tijdens september en oktober 2012 wegenwerken aan de gang waren op de E403.

CASE 59 E40 Afrit Aalst bis (Ninove) richting Oostende (meetpost 115912)



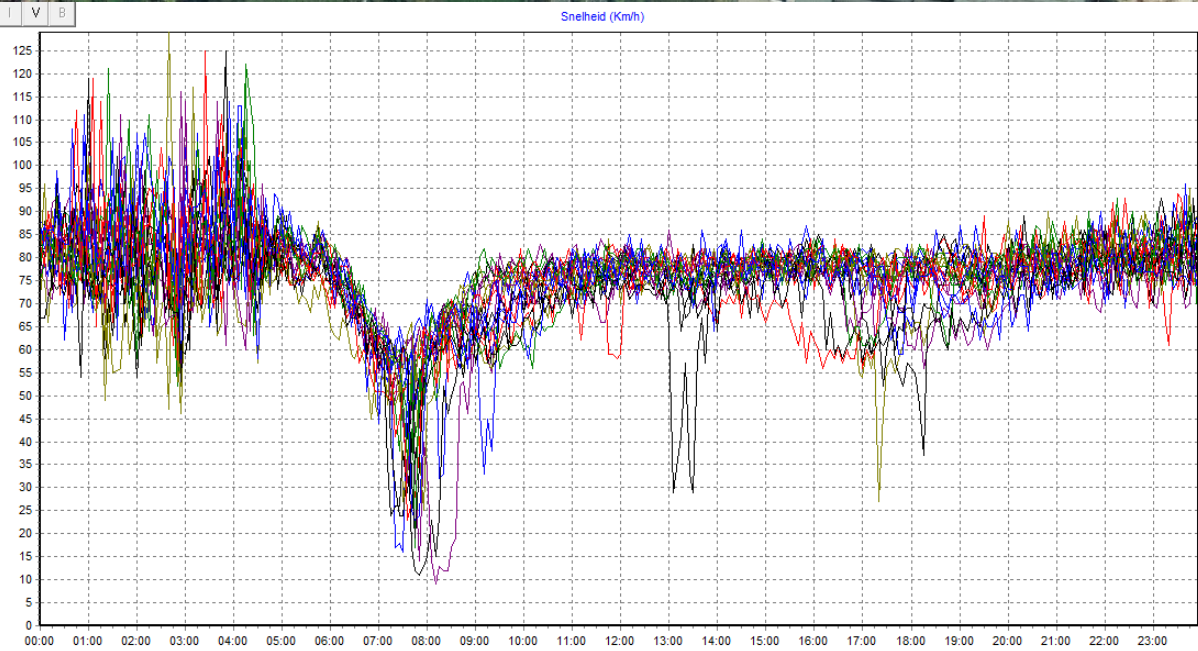
Kenmerken	Voorkomen file: Aansluiting met OWN: Aantal rijstroken: Pechstrook: Voorsorteerstroken:	A Voorrang 1 JA NEE (verplicht rechtsaf)	5 min
Opmerking	- Zeer korte afrit - Meetpunt vlakbij betonpunt → duidelijk fileterugslag tot voorbij dit punt - De afrit sluit eerst nog aan op een parallelbaan maar de filestaart komt daarbij wel in de weefzone te staan tussen de oprit en de afrit op deze parallelbaan – risico! - Zie ook andere afritten Aalst: CASES 8 en 77		

CASE 60 E34 Afrit Melsele richting Antwerpen (meetpost 128603)



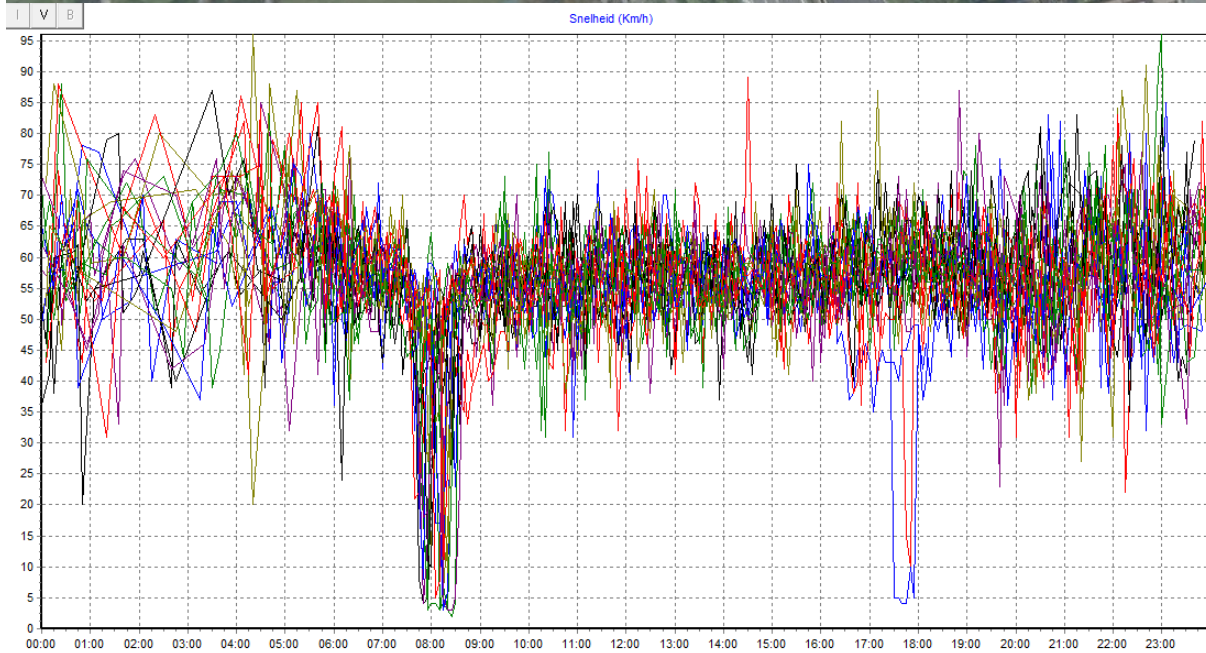
Kenmerken	Voorkomen file: Aansluiting met OWN: Aantal rijstroken: Pechstrook: Voorsorteerstroken:	A Voorrang 1 JA JA (kort)	5 min
Opmerking	- Meetpunt ter hoogte van betonpunt → zeer duidelijke fileterugslag tot minstens op de uitvoegstrook – risico ! - Afrit andere rijrichting: zie CASE 24		

CASE 61 **RO Afrit Ruisbroek – binnenring** (meetpost 113805)



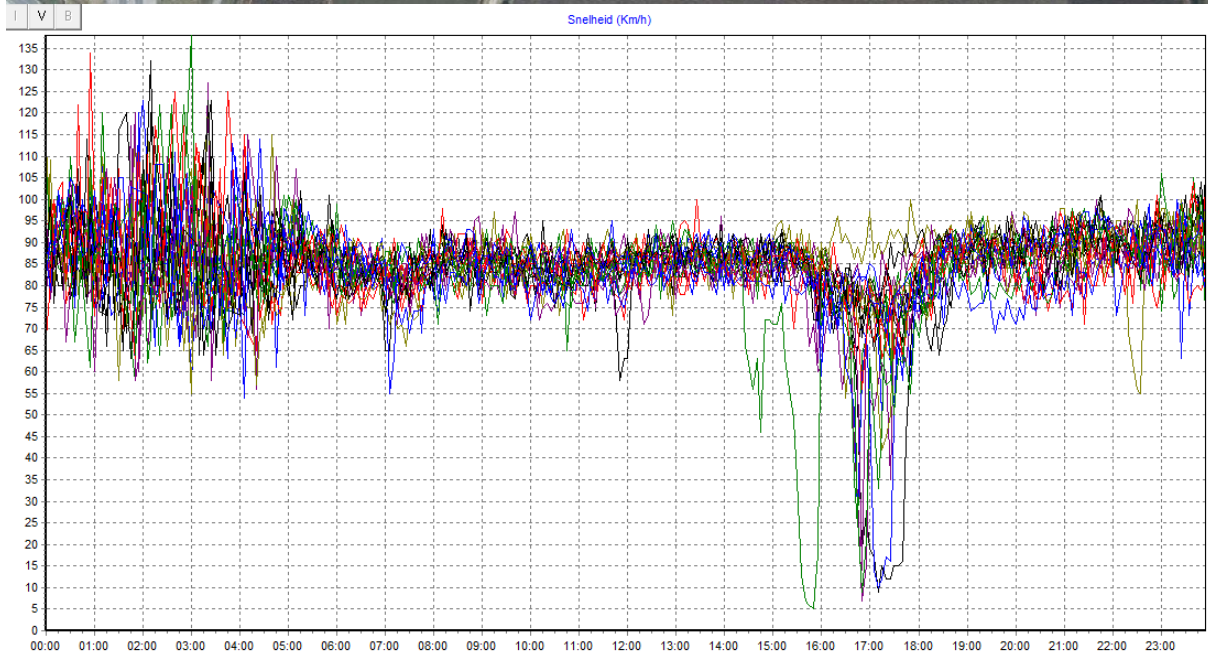
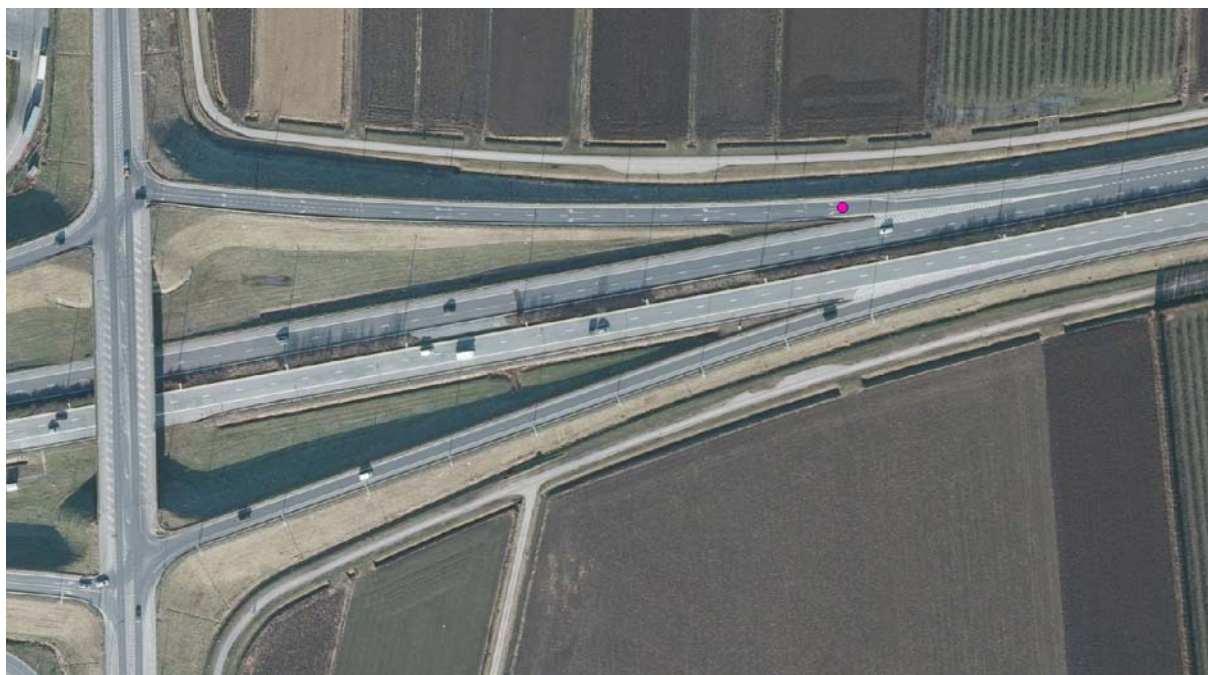
Kenmerken	Voorkomen file: Aansluiting met OWN: Aantal rijstroken: Pechstrook: Voorsorteerstroken:	0 Lichten (*) 2 NEE JA (kort)	5 min
Opmerking	- Meetpunt ter hoogte van betonpunt → zeer duidelijke fileterugslag tot minstens op de uitvoegstrook – risico ! - (*) Rechtsaf buiten het licht - Afrit andere rijrichting: zie CASE 35		

CASE 62 E19 Afrit UZA richting Antwerpen (meetpost 128005)



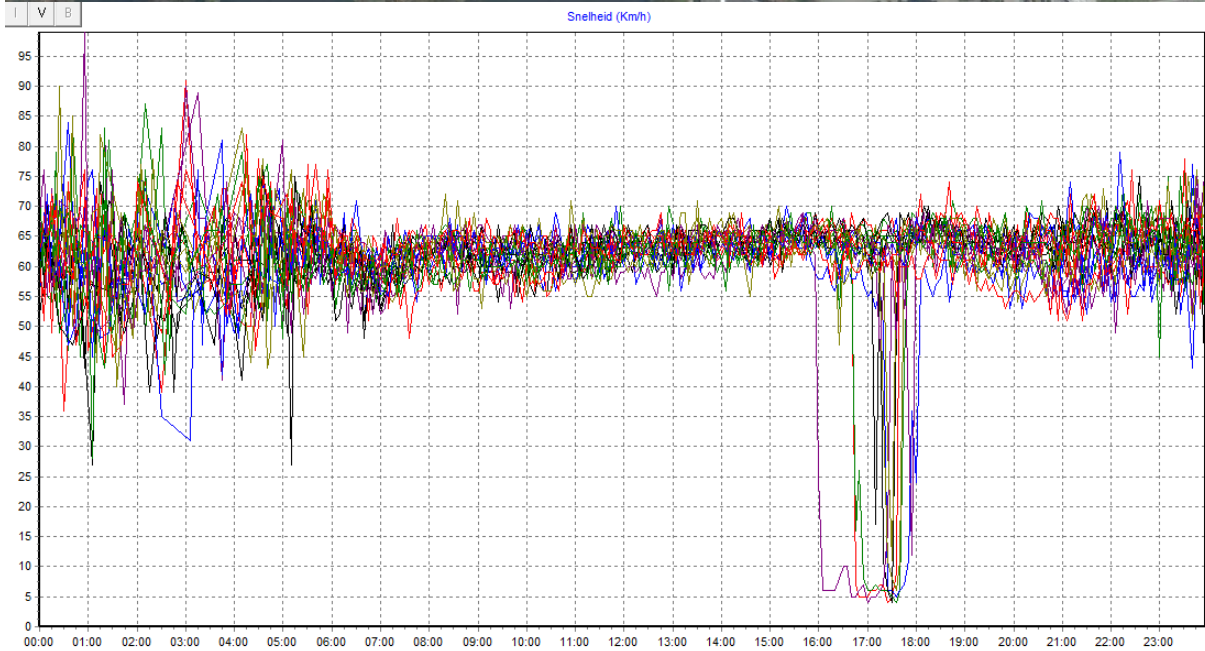
Kenmerken	Voorkomen file: Aansluiting met OVN: Aantal rijstroken: Pechstrook: Voorsorteerstroken:	O (+ A) Voorrang 1 NEE NEE	4 min
Opmerking	- Meetpunt ter hoogte van betonpunt → zeer duidelijke fileterugslag tot minstens op de uitvoegstrook – risico ! - Avondfile enkel in geval van sterke file op de hoofdrijbaan (file E19/R1) en het daaruit volgend sluipverkeer; in dergelijk geval houdt file op de afrit minder risico's in (cf. traag / fileverkeer op zowel afrit als hoofdrijbaan) - Afrit andere rijrichting: zie CASE 72		

CASE 63 E34 Afrit Vrasene richting Knokke (meetpost 111708)



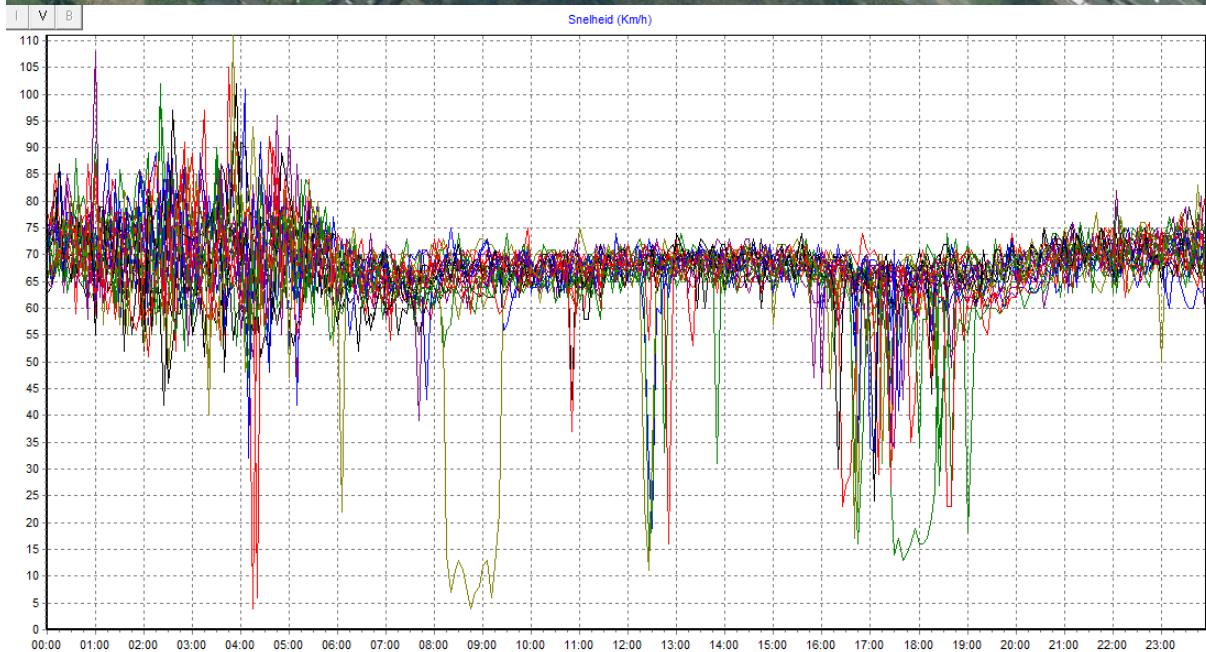
Kenmerken	Voorkomen file:	A	4 min
	Aansluiting met OVN:	Voorrang	
Opmerking	Aantal rijstroken:	2	
	Pechstrook:	NEE	
	Voorsorteerstroken:	JA (volledige lengte)	
- Meetpunt ter hoogte van betonpunt → zeer duidelijke fileterugslag tot minstens op de uitvoegstrook – risico !			

CASE 64 **E19 Afrit Kleine Bareel (Schoten) richting Breda (NL)** (meetpost 118708)



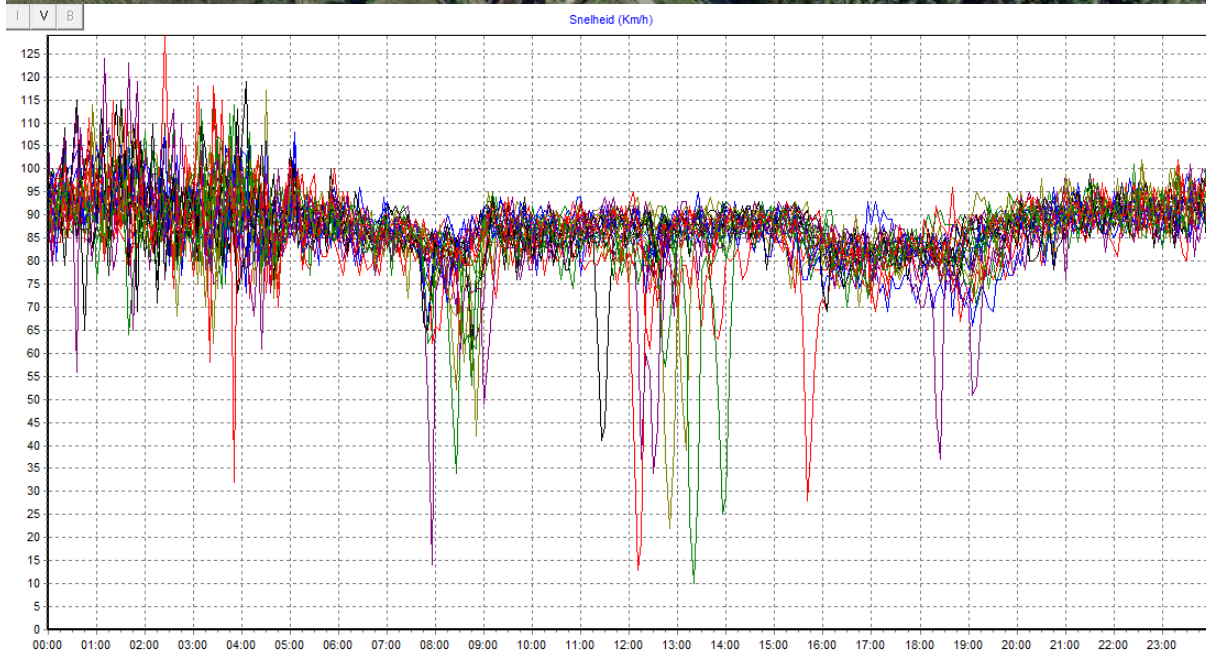
Kenmerken	Voorkomen file:	A	4 min
	Aansluiting met OVN:	Voorrang	
Opmerking	Aantal rijstroken:	1	
	Pechstrook:	JA	
	Voorsorteerstroken:	NEE (verplicht rechtsaf)	
<p>- Meetpunt ter hoogte van betonpunt → zeer duidelijke fileterugslag tot voorbij de betonpunt - De afrit sluit eerst nog aan op een gemeenschappelijke afrit / parallelbaan (relatief kort) vooraleer aan te sluiten op hoofdrijbaan</p>			

CASE 65 **E411 Afrit Jezus-Eik richting Namen** (meetpost 113208)



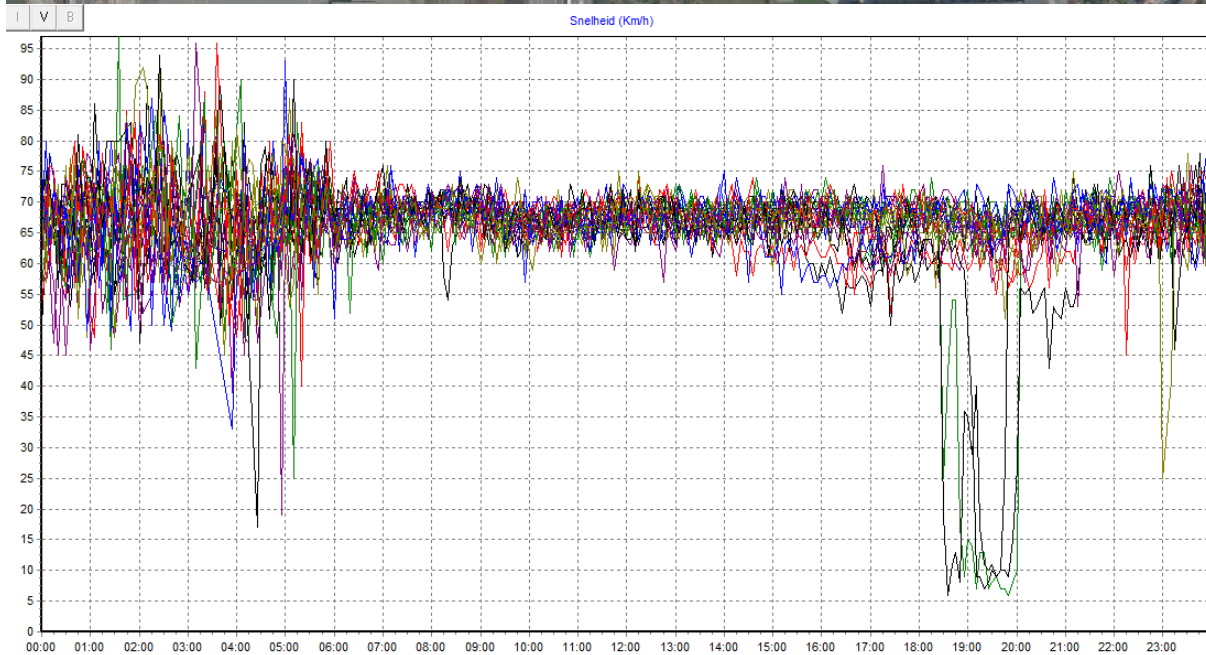
Kenmerken	Voorkomen file: Aansluiting met OVN: Aantal rijstroken: Pechstrook: Voorsorteerstroken:	D + A Voorrang 2 NEE JA (nagenoeg volledige lengte)	4 min
Opmerking	- Meetpunt niet ter hoogte van betonpunt → niet duidelijk of de file terugslaat tot voorbij de betonpunt → de hogere snelheden laten vermoeden van niet of in beperkte mate - Ochtendfile eerder in geval van incidentele file op de snelweg (sluipverkeer)		

CASE 66 E40 Afrit Sterrebeek richting Luik (meetpost 104608)



Kenmerken	Voorkomen file: Aansluiting met OVN: Aantal rijstroken: Pechstrook: Voorsorteerstroken:	(O +) D Lichten 1 JA JA (kort)	4 min
Opmerking	- Meetpunt niet ter hoogte van betonpunt → niet duidelijk of de file terugslaat tot voorbij de betonpunt → de hogere snelheden laten vermoeden eerder in beperkte mate - Afrit andere rijrichting: zie CASE 17		

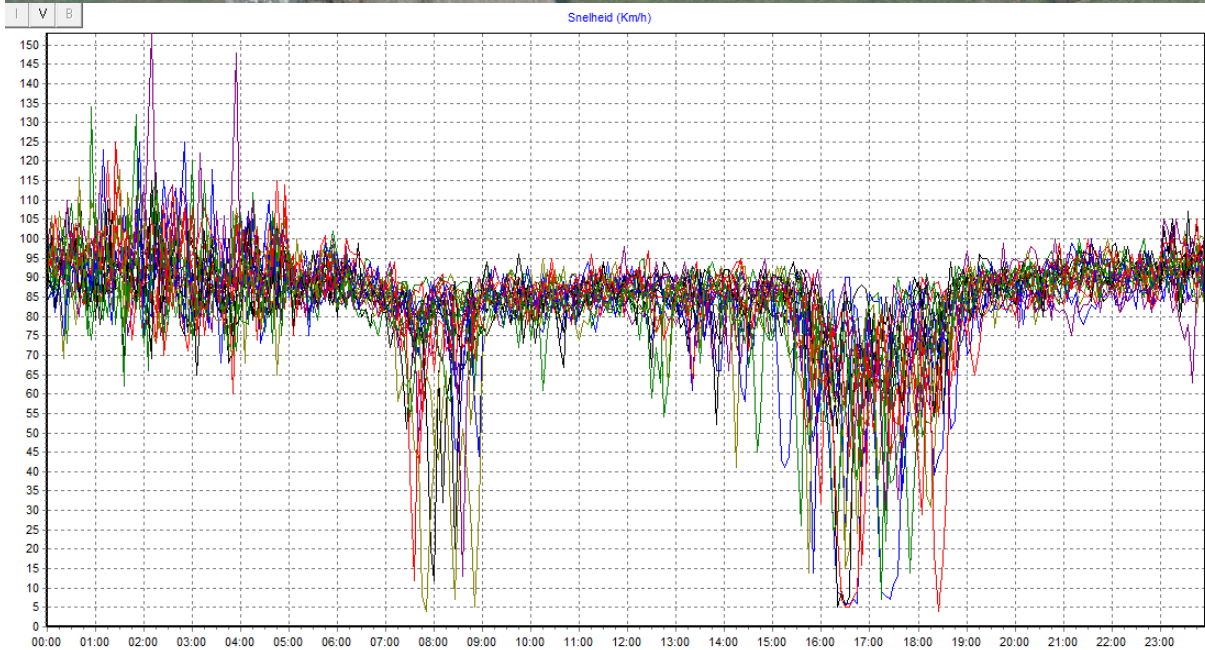
CASE 67 R1 Afrit Merksem (Merksem) richting NL (meetpost 109907)



Kenmerken	Voorkomen file: Aansluiting met OVN: Aantal rijstroken: Pechstrook: Voorsorteerstroken:	A Lichten 1 JA JA (lang)	3 min (*)
Opmerking	- Meetpunt ter hoogte van betonpunt → zeer duidelijke fileterugslag tot minstens op de uitvoegstrook – risico ! - Andere afritten in Merksem: zie CASES 32 en 33		

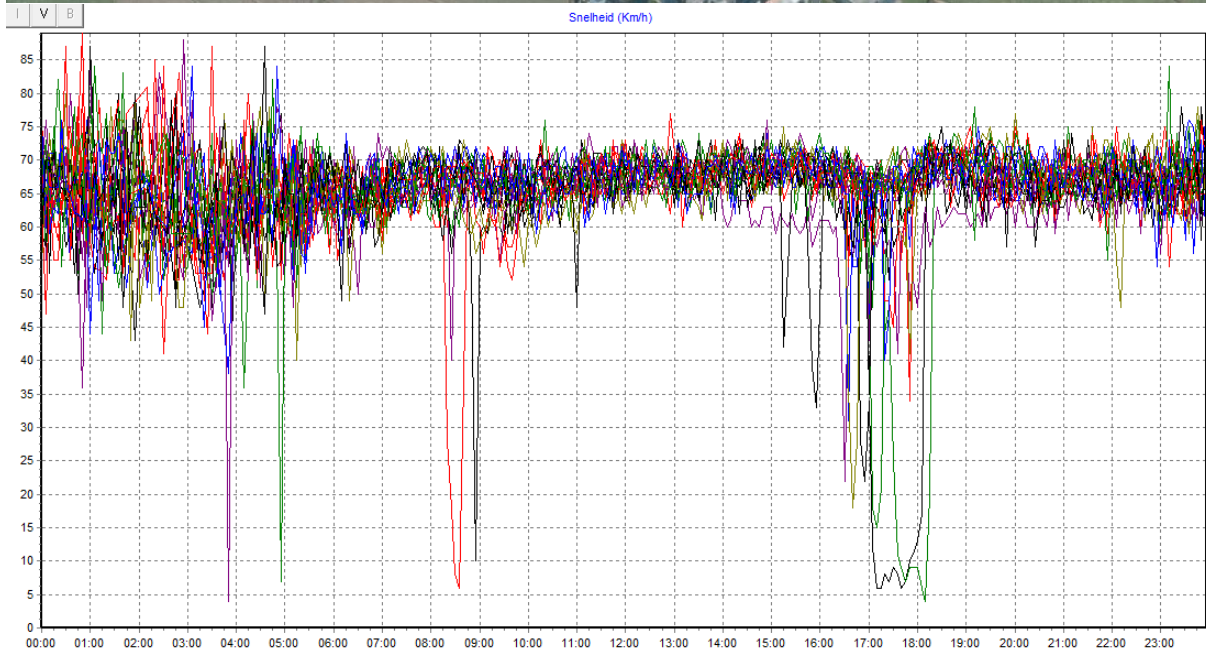
(*) De filevorming hier treedt slechts op tijdens een relatief beperkt aantal dagen in 2012. Echter wanneer de file zich hier voordoet is het gedurende langere duur. Hoogstwaarschijnlijk zijn deze files gerelateerd aan evenementen in het Sportpaleis waarbij niet enkel afrit Deurne maar tevens deze afrit in Merksem intenser wordt gebruikt.

CASE 68 **E17 Afrit St-Niklaas-West richting Rijsel (FR)** (meetpost 115607)



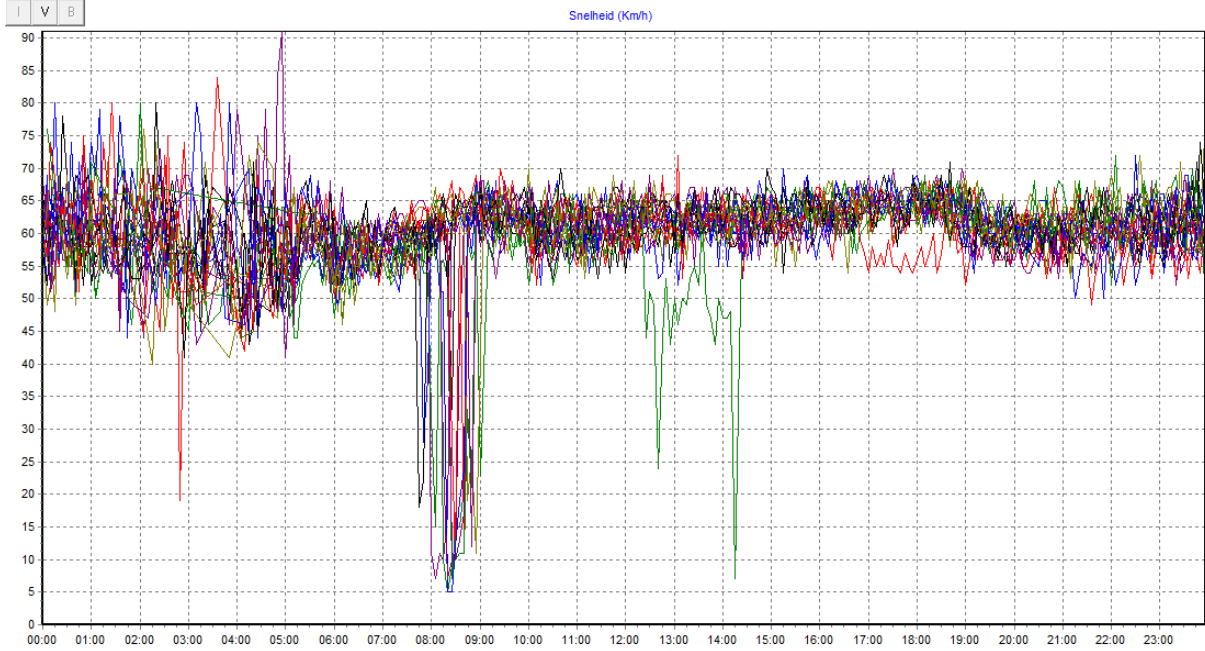
Kenmerken	Voorkomen file: Aansluiting met OVN: Aantal rijstroken: Pechstrook: Voorsorteerstroken:	O + A Voorrang 1 JA JA (nagenoeg volledige lengte)	3 min
Opmerking	- Meetpunt ter hoogte van betonpunt → zeer duidelijke fileterugslag tot minstens op de uitvoegstrook – risico ! - Ook al sluit de afrit aan op een parallelbaan is het risico hier aanwezig gelet op de hoge verkeerssnelheid op deze parallelbaan (vergelijkbaar met de snelheid op de hoofdrijbaan)		

CASE 69 **E40 Afrit Erpe Mere richting Brussel** (meetpost 119704)



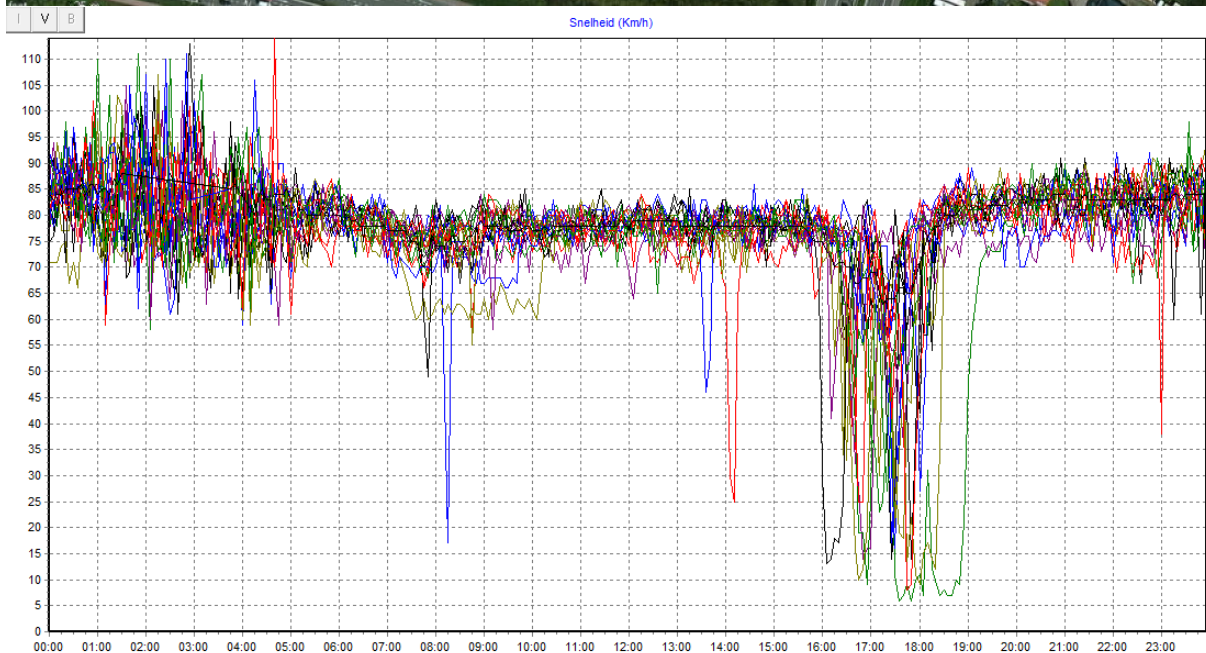
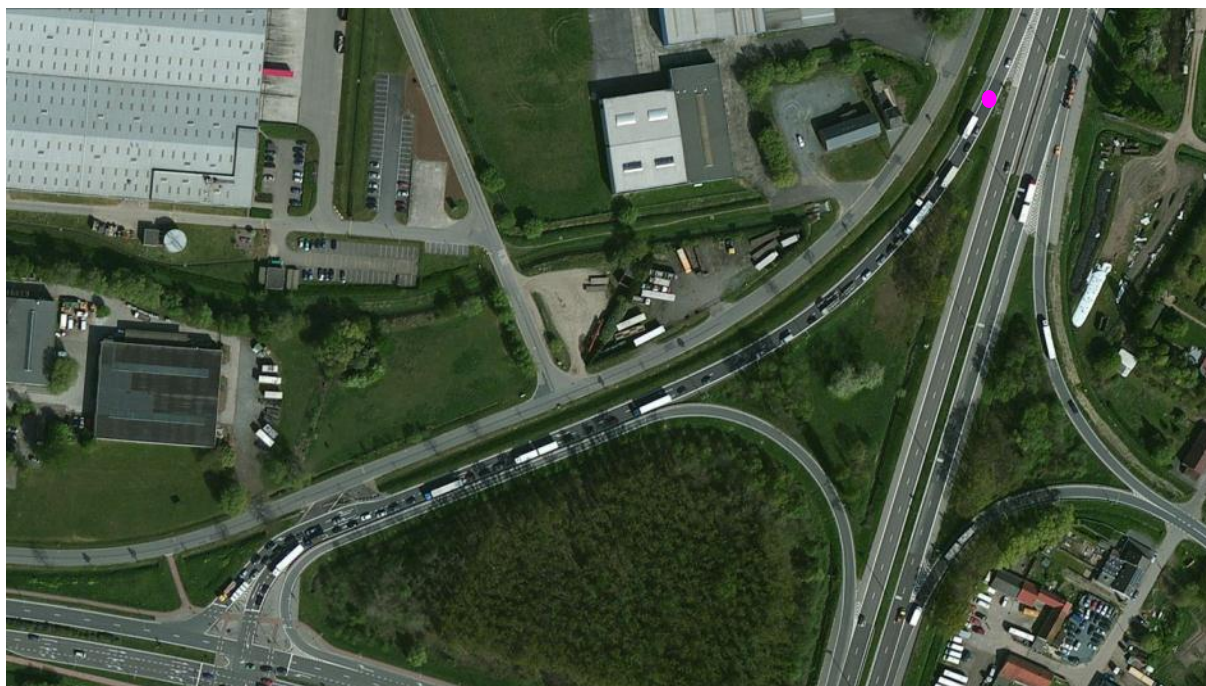
Kenmerken	Voorkomen file:	O + A	3 min
	Aansluiting met OVN:	Voorrang	
Opmerking	Aantal rijstroken:	1	
	Pechstrook:	JA	
	Voorsorteerstroken:	JA (lang)	
- Meetpunt niet ter hoogte van betonpunt → niet duidelijk of de file terugslaat tot voorbij de betonpunt			

CASE 70 E34 Afrit Beerse richting Eindhoven (NL) (meetpost 126403)



Kenmerken	Voorkomen file: Aansluiting met OWN: Aantal rijstroken: Pechstrook: Voorsorteerstroken:	O Ronde 1 NEE NEE	3 min
Opmerking	- Meetpunt ter hoogte van betonpunt → zeer duidelijke fileterugslag tot minstens op de uitvoegstrook – risico !		

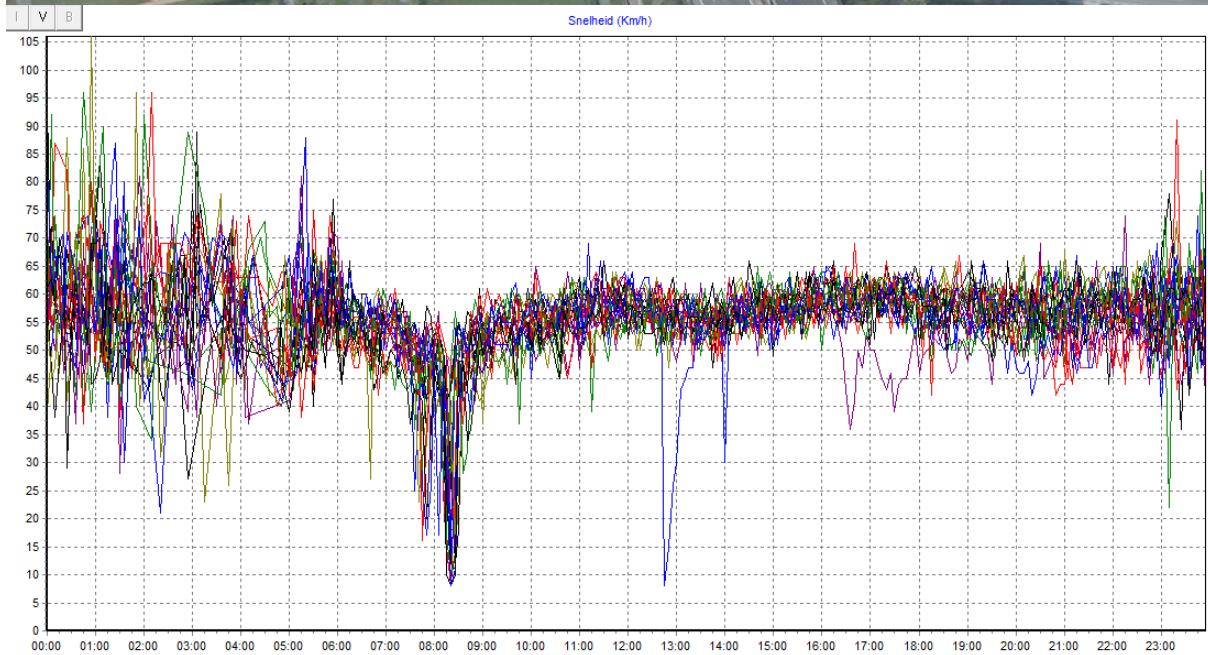
CASE 71 A12 Afrit Puurs richting Brussel (meetpost 118807)



Kenmerken	Voorkomen file: Aansluiting met OVN: Aantal rijstroken: Pechstrook: Voorsorteerstroken:	A Lichten 2 NEE JA (kort)	3 min
Opmerking	- Meetpunt ter hoogte van betonpunt → zeer duidelijke fileterugslag tot minstens op de uitvoegstrook – risico !		

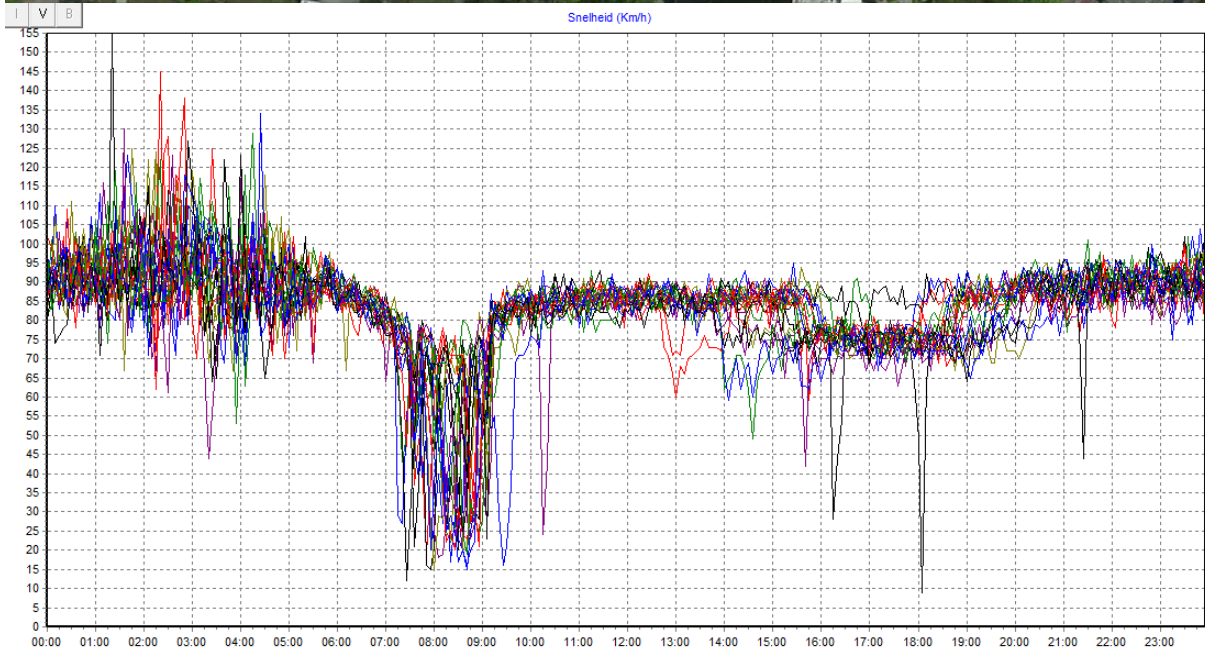
Op bovenstaande foto is een situatie te zien waarbij de file op de afrit net tot aan de betonpunt/meetpunt reikt. Tevens valt op hoe de file veroorzaakt wordt door het verkeer dat vanuit de afrit rechtdoor of linksaf wil rijden (niet alle rijstroken op de afrit in file).

CASE 72 E19 Afrit UZA richting Brussel (meetpost 128003)



Kenmerken	Voorkomen file: Aansluiting met OVN: Aantal rijstroken: Pechstrook: Voorsorteerstroken:	O Lichten 1 NEE NEE (verplicht rechtsaf)	3 min
Opmerking	- Meetpunt ter hoogte van betonpunt → zeer duidelijke fileterugslag tot minstens op de uitvoegstrook – risico ! - Afrit andere rijrichting: zie CASE 62		

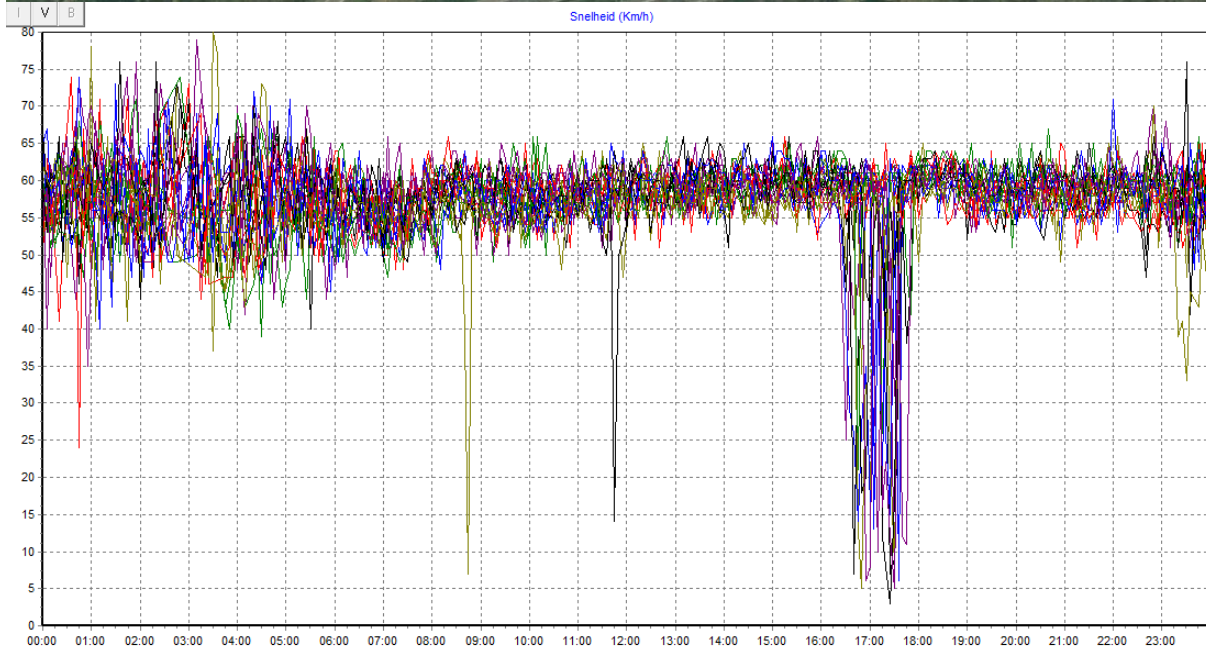
CASE 73 R1 Afrit Wilrijk Le Grellelaan – buitenring (meetpost 108607)



Kenmerken	Voorkomen file: Aansluiting met OWN: Aantal rijstroken: Pechstrook: Voorsorteerstroken:	O Lichten 1 (*) JA JA (lang) (*)	3 min
Opmerking	- Meetpunt vlakbij betonpunt → duidelijke fileterugslag tot minstens op de uitvoegstrook – risico !		

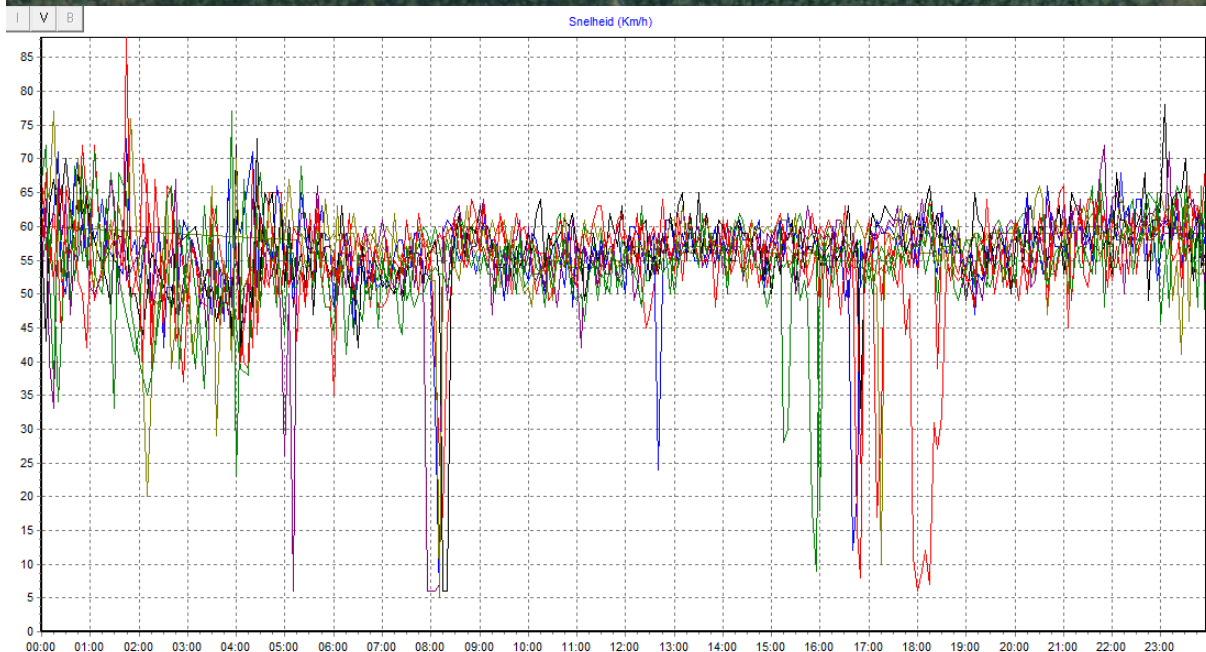
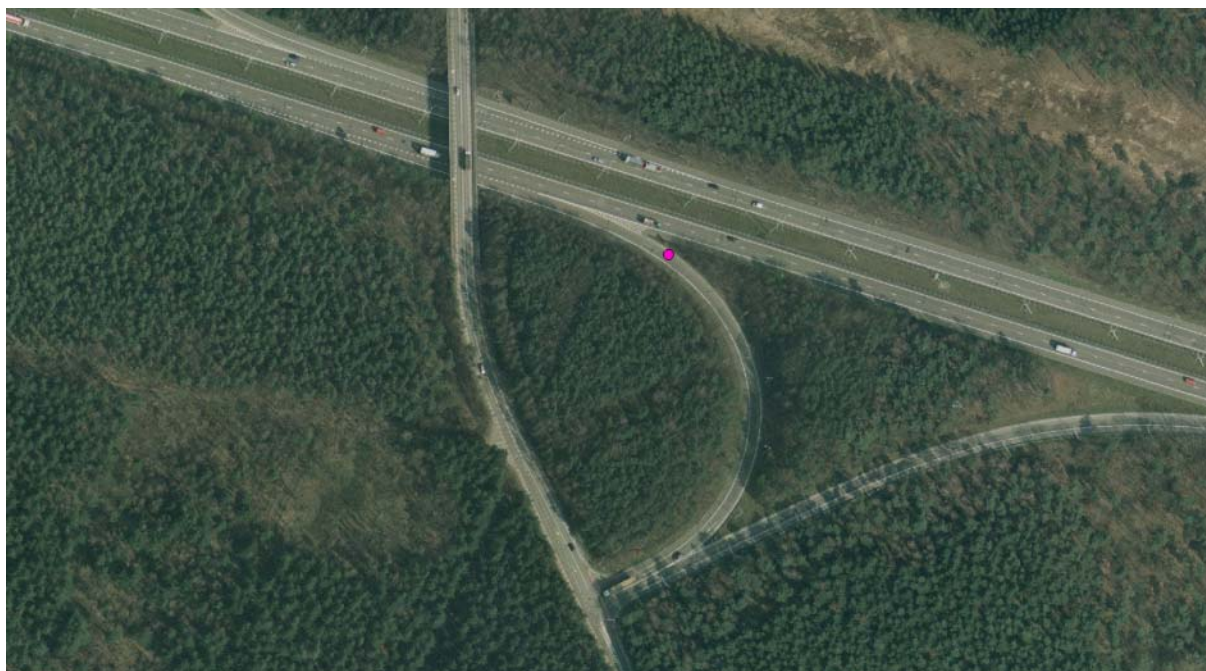
(*) De file wordt voornamelijk veroorzaakt door het linksafslaand verkeer vanuit de afrit. In de praktijk maakt het verkeer dat rechtsaf wil vanuit de afrit tijdens de ochtendspits reeds gebruik van de pechstrook om deze file te passeren. M.a.w. wordt de pechstrook gebruikt als voorsorteerstrook over de volledige lengte. Dit gegeven is al langer bekend. Omwille hiervan (met het oog op correcte verkeerstellingen) werd ter hoogte van de meetlocatie niet enkel de rijstrook maar tevens de pechstrook met detectielussen uitgerust. Uit de verkeerstellingen blijkt dat tijdens de ochtendspits 1/3 van het verkeer op de afrit over de pechstrook te rijden en 2/3 over de officiële rijstrook. Dit wordt meer in detail geïllustreerd en besproken in hoofdstuk 5.3.1.

CASE 74 E314 Afrit Heusden-Zolder richting Brussel (meetpost 110908)



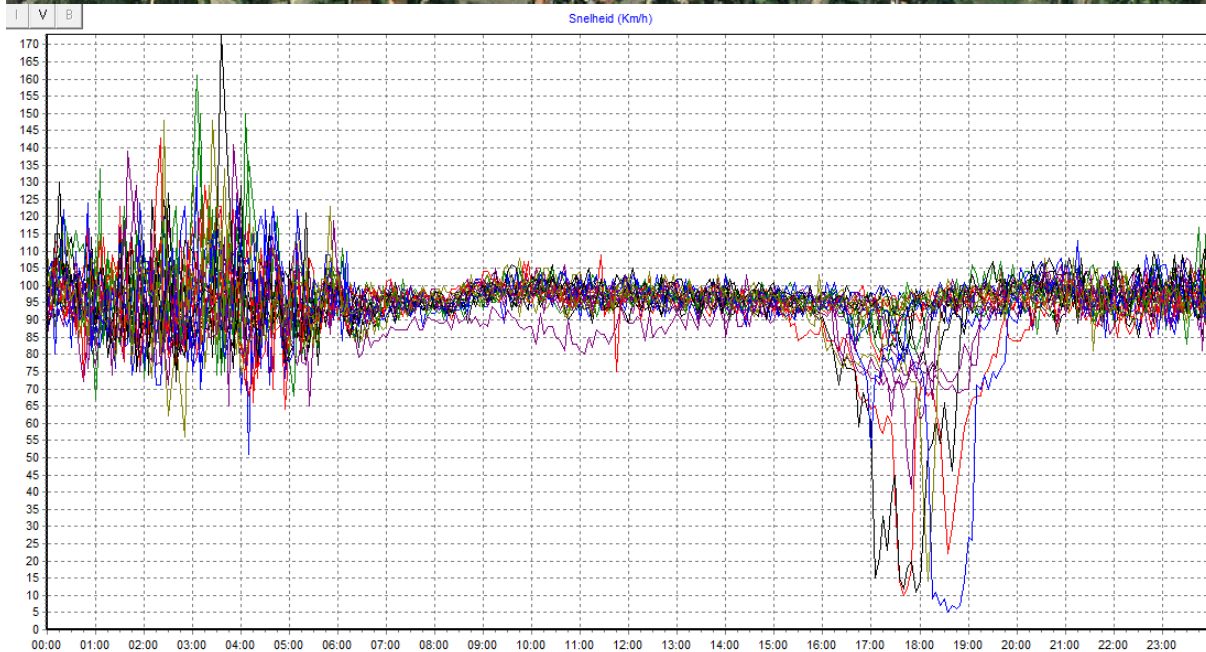
Kenmerken	Voorkomen file:	A	3 min
	Aansluiting met OVN:	Voorrang	
Opmerking	Aantal rijstroken:	1	
	Pechstrook:	JA	
	Voorsorteerstroken:	JA (uiterst kort)	
- Meetpunt ter hoogte van betonpunt → zeer duidelijke fileterugslag tot minstens op de uitvoegstrook – risico !			

CASE 75 E314 Afrit Park Midden Limburg richting Heerlen (NL) (meetpost 110807)



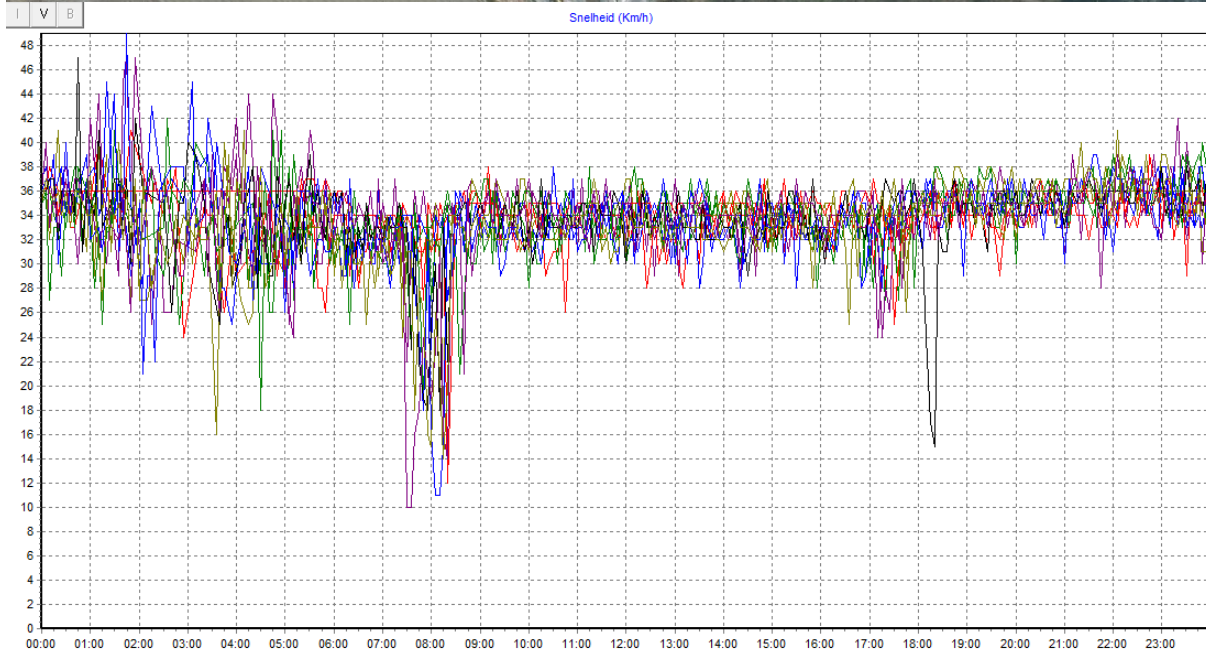
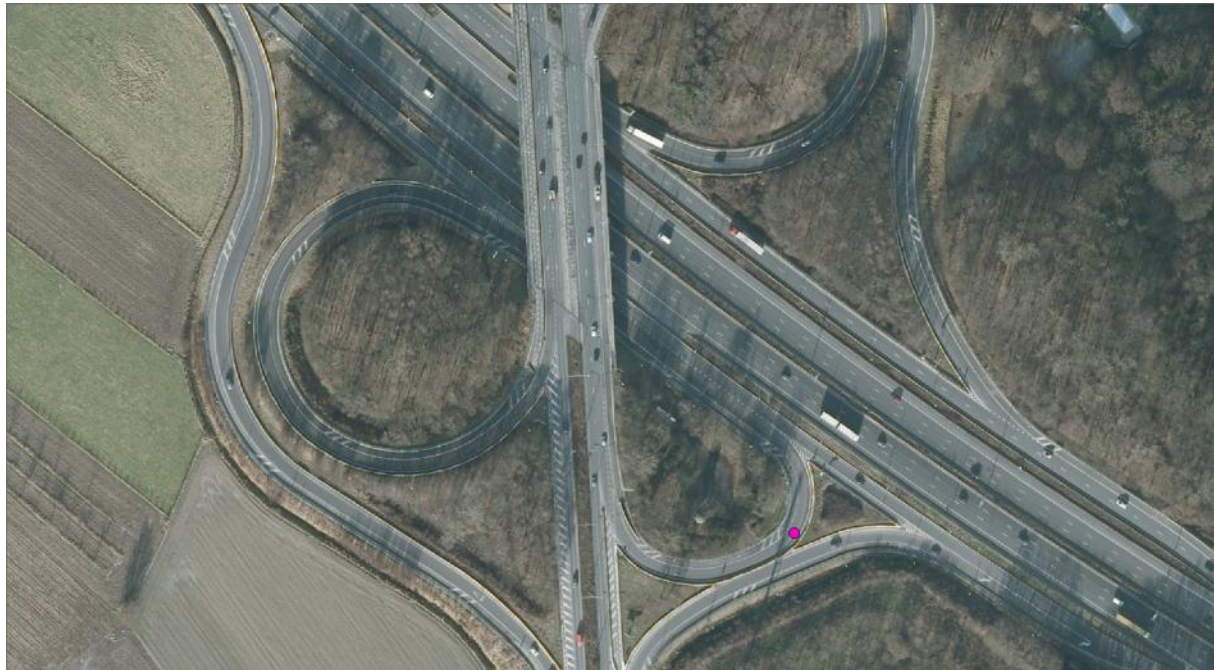
Kenmerken	Voorkomen file: Aansluiting met OVN: Aantal rijstroken: Pechstrook: Voorsorteerstroken:	O + A Voorrang 1 JA NEE	3 min
Opmerking	- Meetpunt ter hoogte van betonpunt → duidelijke fileterugslag tot minstens op de uitvoegstrook – risico !		

CASE 76 E40 Afrit Kraainem richting Luik (meetpost 113308)



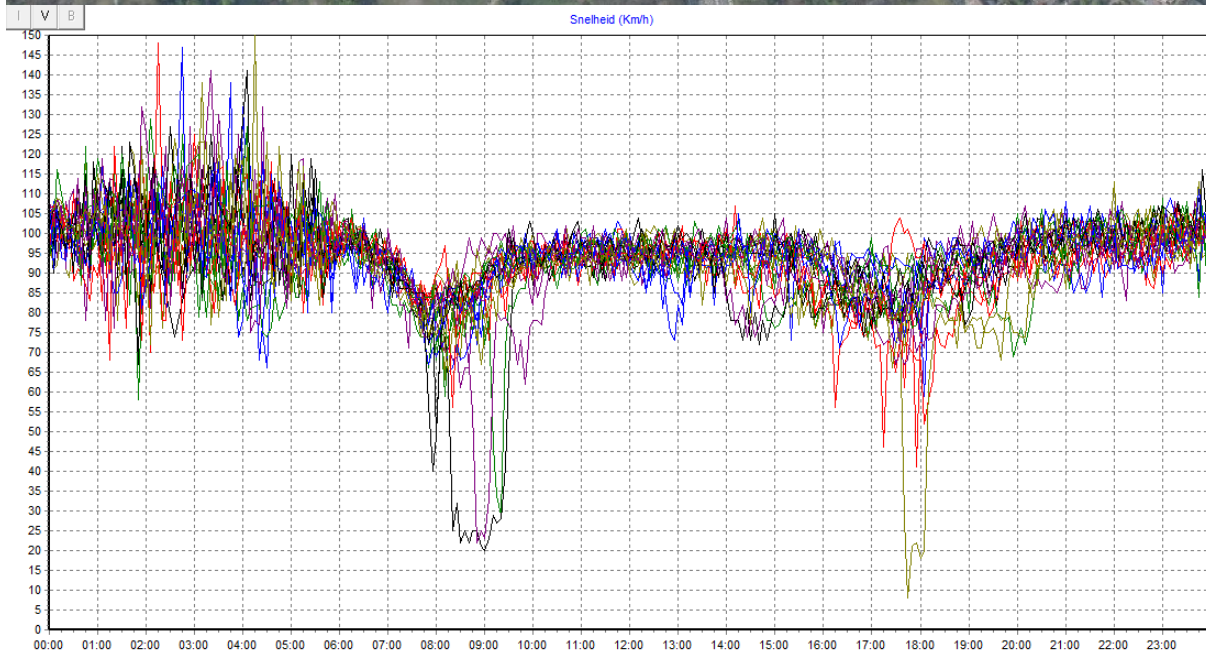
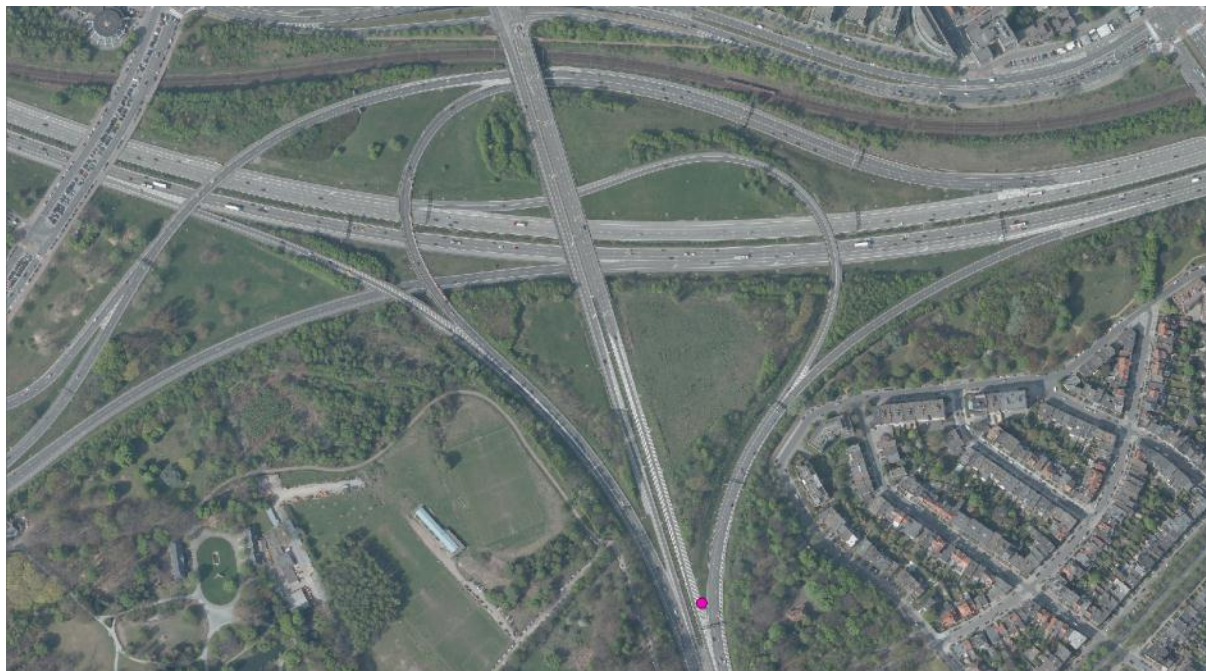
Kenmerken	Voorkomen file: Aansluiting met OWN: Aantal rijstroken: Pechstrook: Voorsorteerstroken:	A Voorrang 2 JA JA (splitsing weg)	3 min
Opmerking	- Meetpunt ter hoogte van betonpunt → zeer duidelijke fileterugslag tot minstens op de uitvoegstrook – risico ! - Zeer lange afrit - Terugslaan file treedt hier op in geval van sterke file op de hoofdrijbaan (file E40/R0) en het daaruitvolgend sluipverkeer via R22; in dergelijk geval houdt file op de afrit minder risico's in (cf. traag / fileverkeer op zowel afrit als hoofdrijbaan) - Afrit andere rijrichting: zie CASE 39		

CASE 77 E40 Afrit Aalst bis (Aalst) richting Brussel (meetpost 115905)



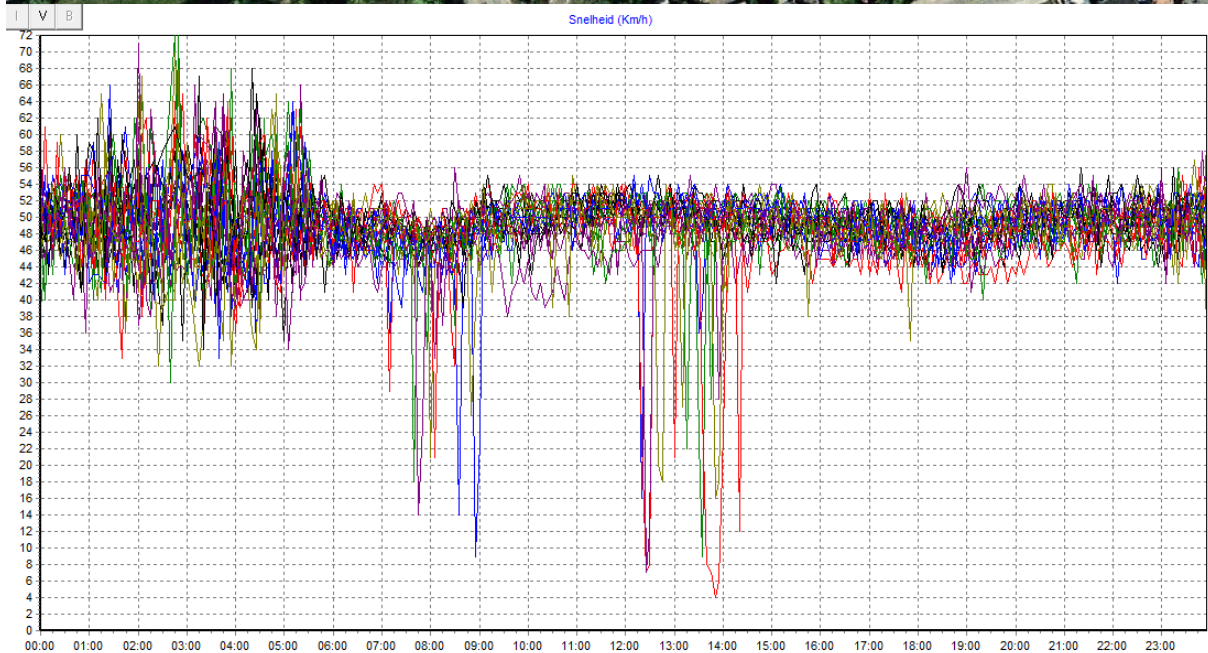
Kenmerken	Voorkomen file: Aansluiting met OWN: Aantal rijstroken: Pechstrook: Voorsorteerstroken:	O Voorrang 1 JA NEE (verplicht rechtsaf)	3 min
Opmerking	- Zeer korte afrit - Meetpunt niet ter hoogte van betonpunt → niet duidelijk of de file terugslaat tot voorbij de betonpunt → de hogere snelheden laten vermoeden van niet of in beperkte mate - De afrit sluit eerst nog aan op een parallelbaan maar de filestaart komt daarbij wel in de weefzone te staan tussen de oprit en de afrit op deze parallelbaan - risico! - Zie ook andere afritten Aalst: CASES 8 en 59		

CASE 78 E19 Afrit Berchem (E19) richting Antwerpen (meetpost 109192)



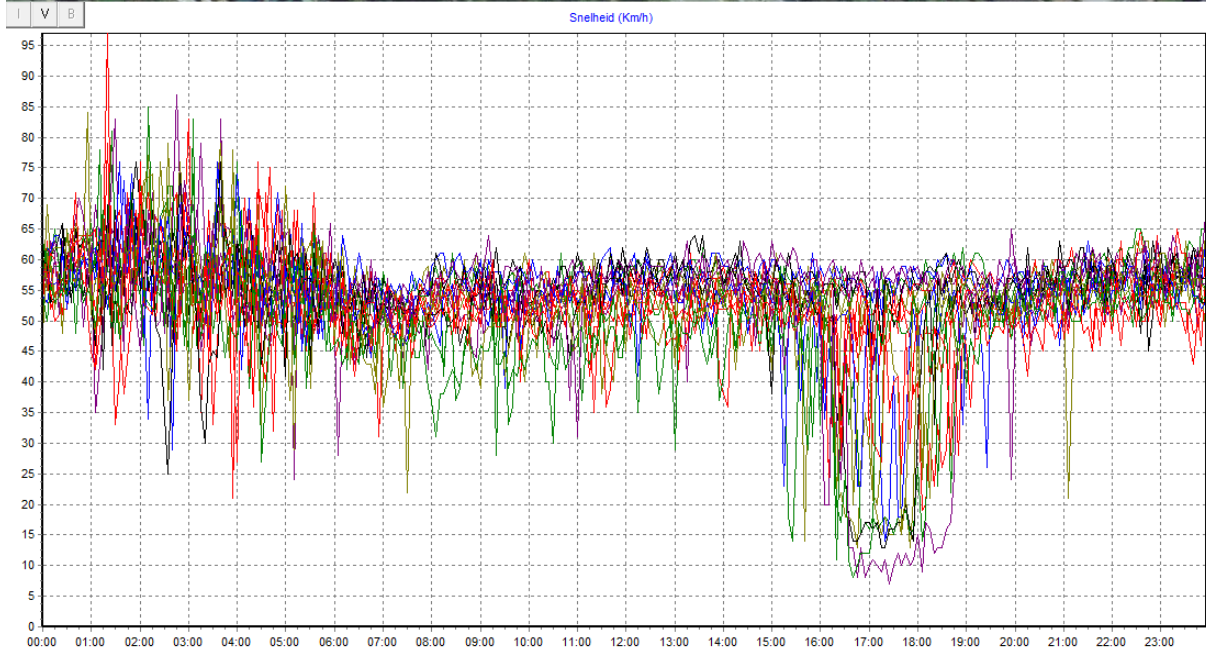
Kenmerken	Voorkomen file: Aansluiting met OVN: Aantal rijstroken: Pechstrook: Voorsorteerstroken:	O + A Lichten 1 JA (gearceerd) JA (lang)	3 min
Opmerking	- Meetpunt ter hoogte van betonpunt → duidelijke fileterugslag tot voorbij de betonpunt – risico ! - Terugslaande file treedt hier op in geval van sterke(re) file op de R1 en het daaruitvolgend sluipverkeer via de R10 (Singel). - Terugslaande file van deze afrit komt uit op de 4 ^e rijstrook in de Craeybeckxtunnel, niet op een uitvoegstrook! In geval alle bestemmingen stilstaan (afrit Berchem, ring1 en ring2) is het risico beperkt (geen snelheidsverschillen); indien niet (bijvoorbeeld enkel afrit en ring1 of enkel afrit en ring2) is het risico groot (traag tot stilstaand verkeer op 4 ^e rijstrook in de tunnel)!		

CASE 79 **RO Afrit UZ Jette - buitenring** (meetpost 119603)



Kenmerken	Voorkomen file: Aansluiting met OWN: Aantal rijstroken: Pechstrook: Voorsorteerstroken:	O Voorrang 1 NEE JA (splitsing weg)	3 min
Opmerking	- Meetpunt niet ter hoogte van betonpunt → niet duidelijk of de file terugslaat tot voorbij de betonpunt → de iets hogere snelheden/korte duur laten vermoeden eerder in beperkte mate		

CASE 80 **A12 Afrit Meise richting Antwerpen** (meetpost 110608)



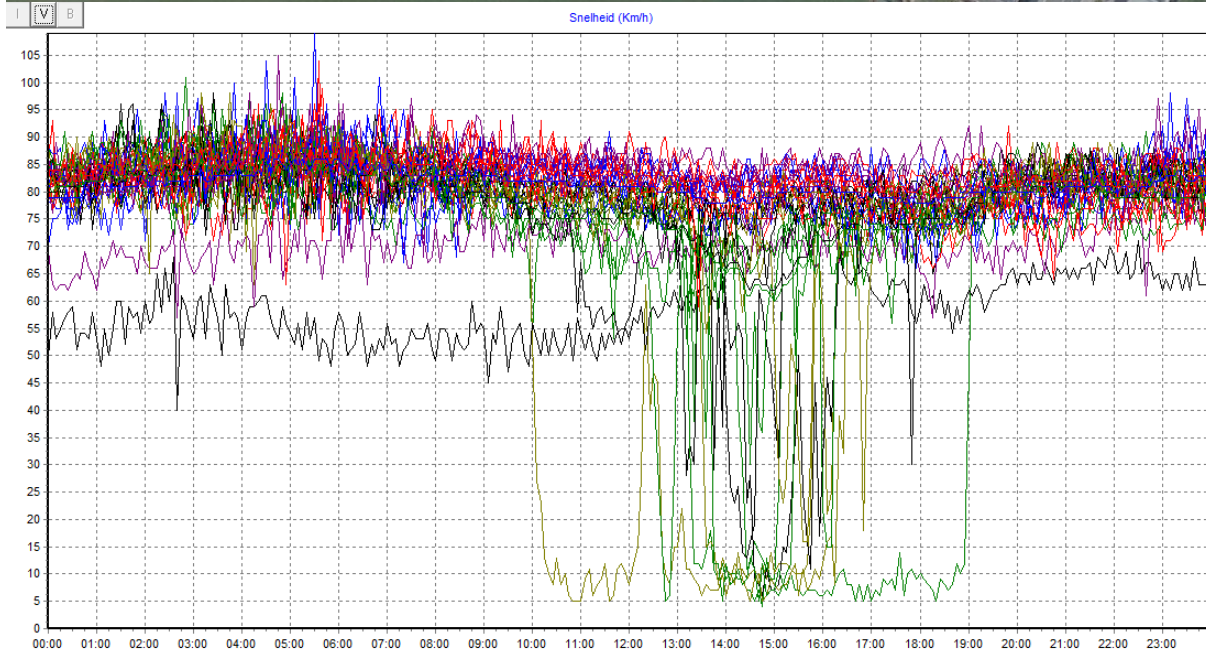
Kenmerken	Voorkomen file: Aansluiting met OVN: Aantal rijstroken: Pechstrook: Voorsorteerstroken:	A Lichten (*) 3 NEE JA (volledige lengte)	2 min
Opmerking	- Meetpunt ter hoogte van betonpunt → duidelijke fileterugslag tot minstens op de uitvoegstrook – risico ! - (*) rechtsaf buiten het licht		

4.3 Kenmerken meest filegevoelige afritten op weekenddagen

Op volgende pagina's worden de 5 afritten gerapporteerd waar terugslaan de file het vaakst werd waargenomen op weekenddagen in 2012. Dit in volgorde van afnemende filefrequentie.

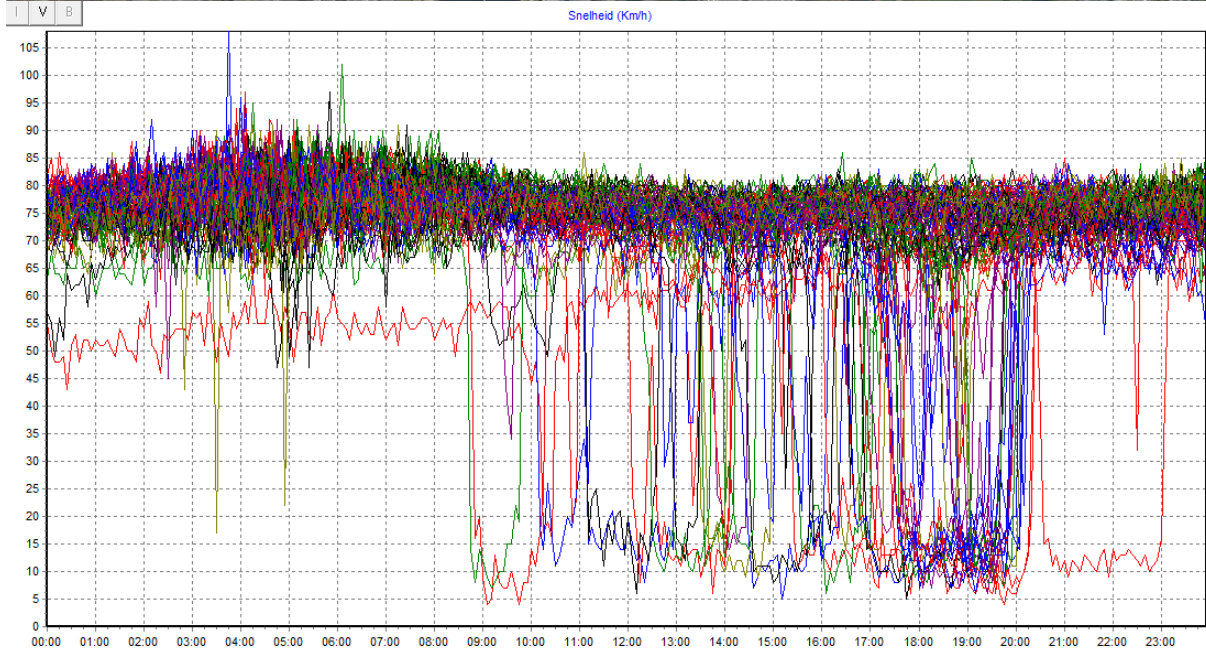
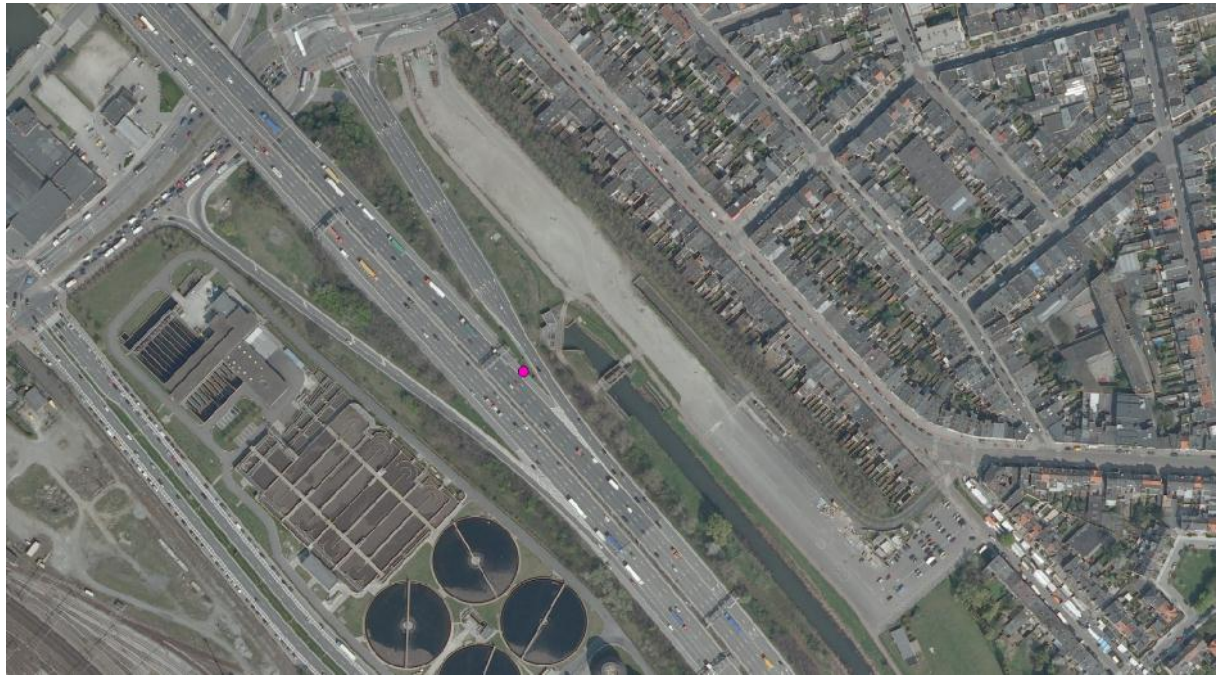
Voor meer toelichting bij gerapporteerde informatie en het belang hiervan wordt verwezen naar hoofdstuk 3.3.3.

CASE WEEKEND 1 E313 Afrit Wommelgem richting Luik (meetpost 106108)



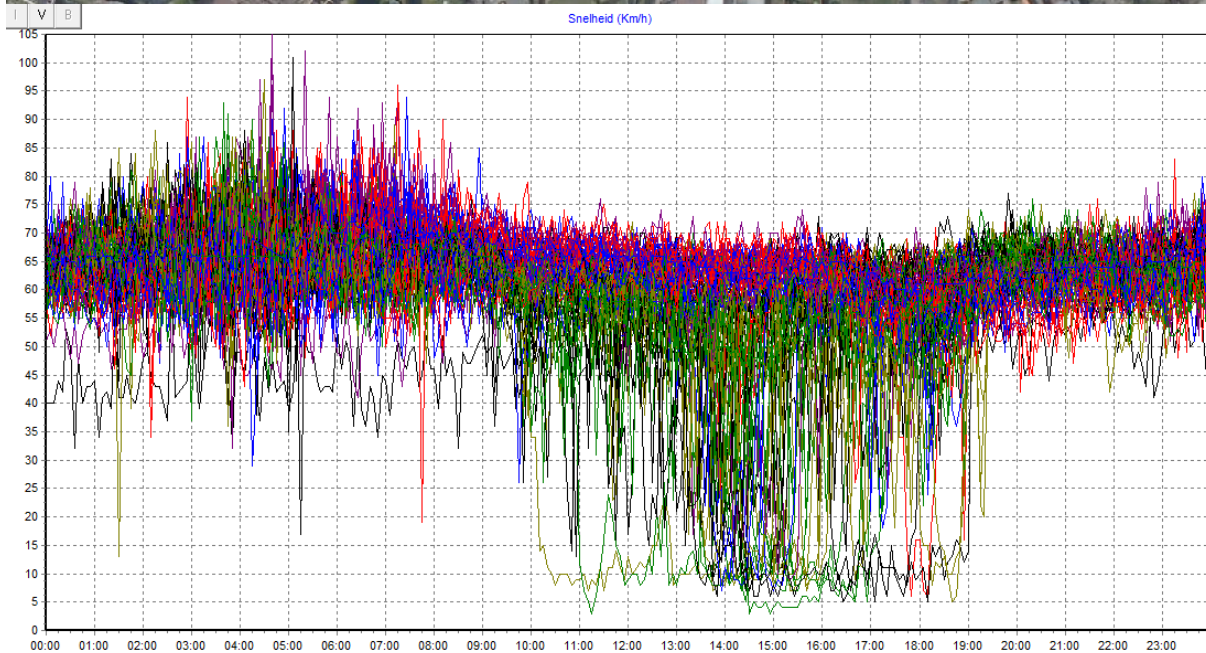
Kenmerken	Voorkomen file: Aansluiting met OWN: Aantal rijstroken: Pechstrook: Voorsorteerstroken:	O + D + A Lichten 4 NEE JA (volledige lengte)	29 min
Opmerking	- Meetpunt ter hoogte van betonpunt → zeer duidelijke fileterugslag tot minstens op de uitvoegstrook – risico ! Deze afrit staat bekend om frequente filevorming tot op de snelweg, zowel op werkdagen als tijdens het weekend (cf. Makro, Wijnegem Shopping). - Afrit andere rijrichting: zie CASE WEEKEND 3 - Tevens terugslaan file op werkdagen – zie hoofdstuk 4.2		

CASE WEEKEND 2 R1 Afrit Deurne – buitenring (meetpost 101707)



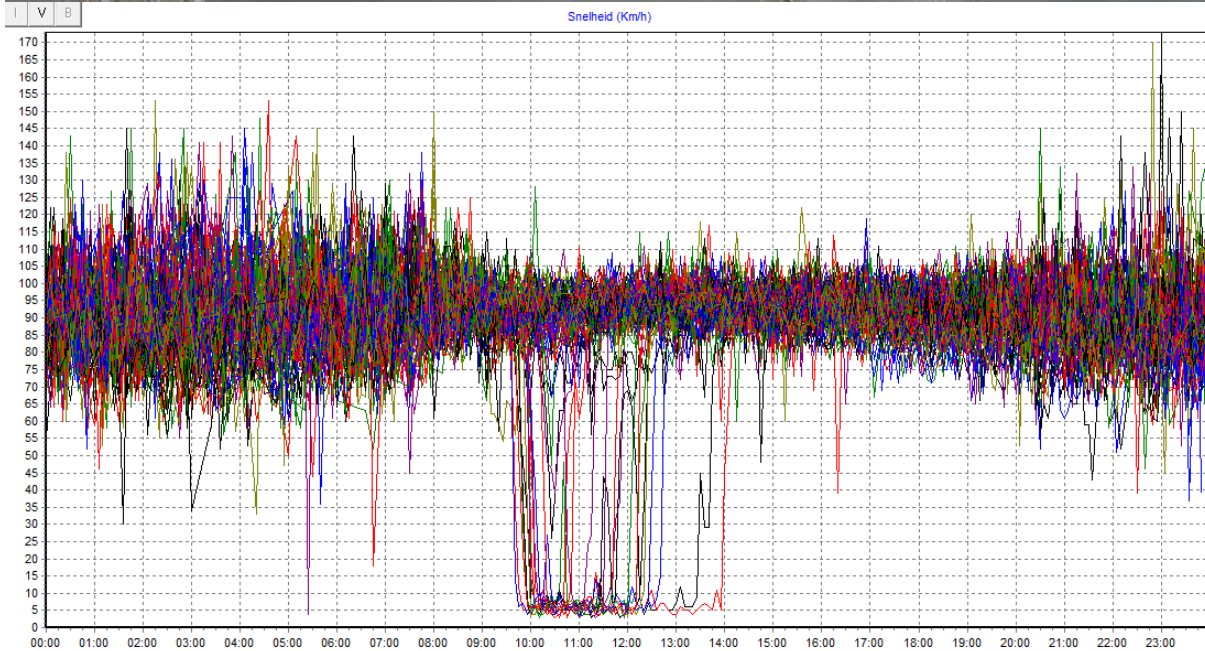
Kenmerken	Voorkomen file: Aansluiting met OWN: Aantal rijstroken: Pechstrook: Voorsorteerstroken:	O + D + A Lichten (*) 5 NEE JA (nagenoeg volledige lengte)	20 min
Opmerking	- Meetpunt ter hoogte van betonpunt → zeer duidelijke fileterugslag tot minstens op de uitvoegstrook – risico ! - De fileterugslag is doorgaans het gevolg van evenementen in het Sportpaleis (langdurige fileterugslag) maar niet exclusief. - (*) rechtsaf buiten het licht - Tevens terugslaan file op werkdagen – zie hoofdstuk 4.2		

CASE WEEKEND 3 E313 Afrit Wommelgem richting Antwerpen (meetpost 106107)



Kenmerken	Voorkomen file: Aansluiting met OWN: Aantal rijstroken: Pechstrook: Voorsorteerstroken:	O + D + A Lichten 2 NEE JA (volledige lengte)	16 min
Opmerking	- Meetpunt niet ter hoogte van betonpunt Deze afrit staat bekend om frequente filevorming tot op de snelweg, zowel op werkdagen als tijdens het weekend (cf. Makro, Wijnegem Shopping). - Afrit andere rijrichting: zie CASE WEEKEND 1 - Tevens terugslaan op werkdagen – zie hoofdstuk 4.2		

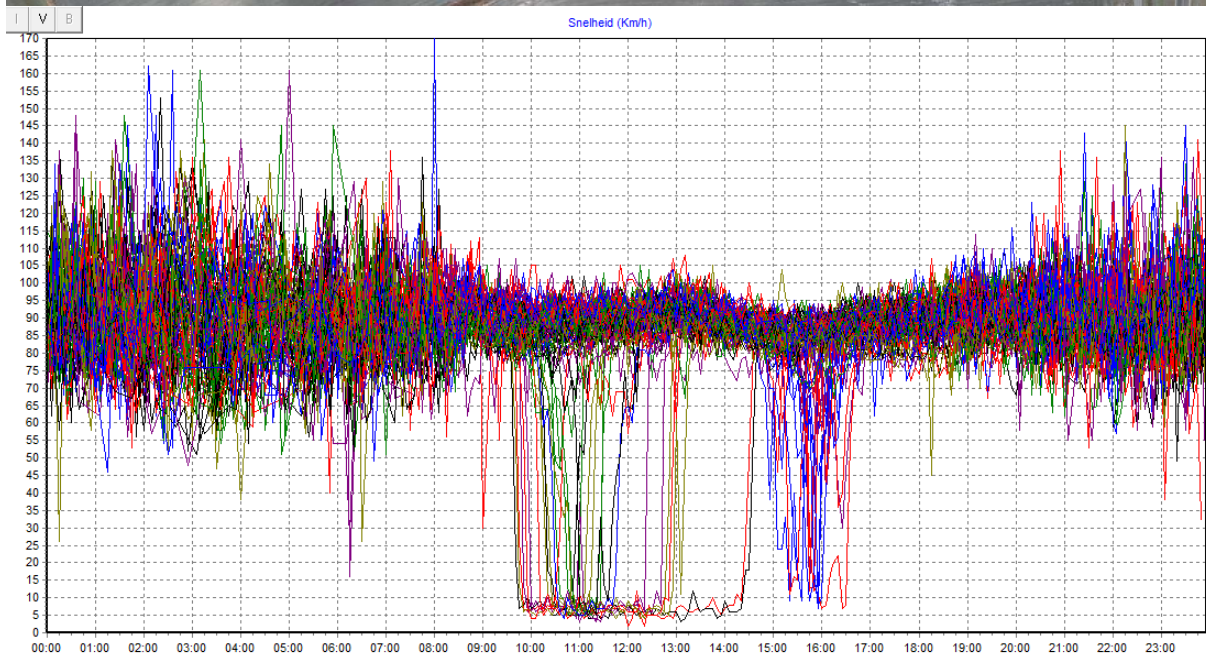
CASE WEEKEND 4 E40 Afrit Adinkerke richting Duinkerke (FR) (meetpost 100107)



Kenmerken	Voorkomen file:	O/D	11 min
	Aansluiting met OWN:	Voorrang	
	Aantal rijstroken:	1	
	Pechstrook:	JA	
	Voorsorteerstroken:	NEE	
Opmerking	- Dit betreft de files naar Plopsaland De Panne - Afrit andere rijrichting: zie CASE WEEKEND 5		

Vandaag wordt de afrit Adinkerke reeds beveiligd door het waarschuwen van de weggebruiker stroomopwaarts van de afrit, door middel van een lokaal autonoom werkend filedetectiesysteem (dynamische fileborden en detectie op basis van automatische incidentdetectiecamera's) – zie tevens hoofdstuk 5.3.3.

CASE WEEKEND 5 E40 Afrit Adinkerke richting Jabbeke (meetpost 100108)



Kenmerken	Voorkomen file: Aansluiting met OWN: Aantal rijstroken: Pechstrook: Voorsorteerstroken:	O/D + A Voorrang 1 JA NEE	10 min
Opmerking	- Dit betreft de files naar Plopsaland De Panne (ochtend en middag) en wellicht de gehinderde uitstroom van de afrit (linksaf) op drukke momenten op het onderliggend wegennet (waaronder de uitstroom 's avonds uit Plopsaland naar de oprit) - Afrit andere rijrichting: zie CASE WEEKEND 4		

4.4 Bijzonderheden

Sommige afritten staan gekend om hun fileproblematiek, maar komen niet in de bovenstaande lijsten voor.

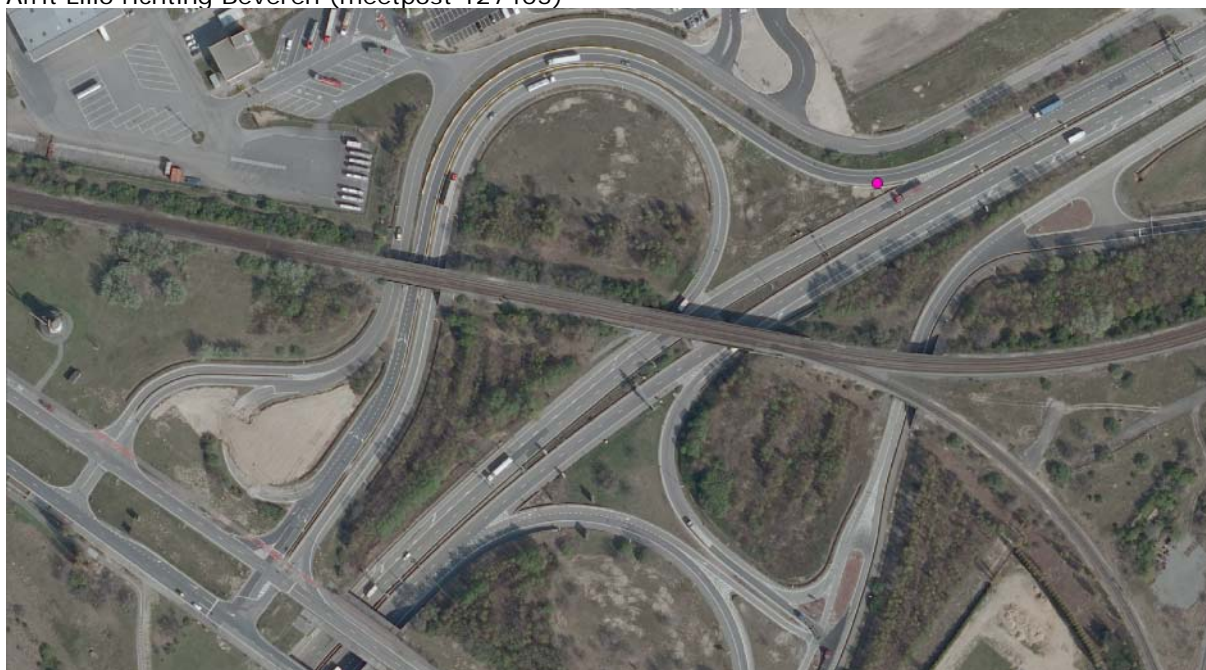
Dit is ondermeer het geval bij afrit Aalter richting kust. De reden hiervoor is dat deze afritten nog niet zijn uitgerust met detectielussen (cf. geplande herinrichting complex in het geval van Aalter, het om te bouwen complex Poldervliet, etc.) of omwille van het niet of onvoldoende beschikbaar zijn van meetdata (zie hoger) waardoor de analyse hier nog niet kon worden gemaakt.

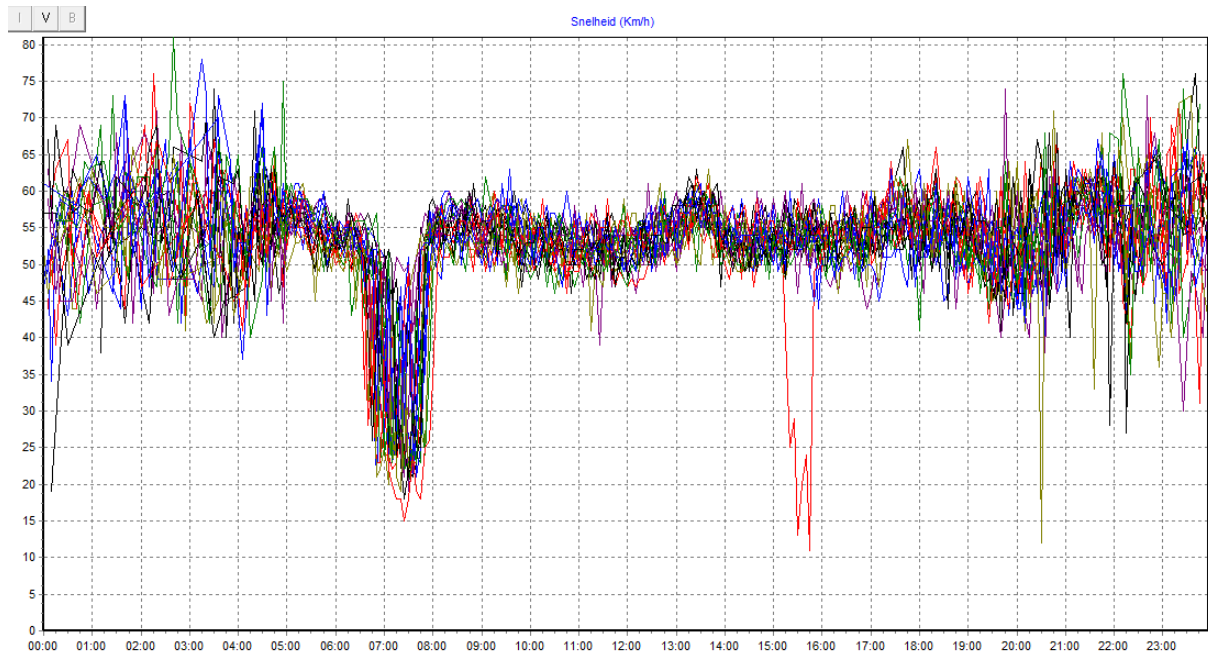
Niettegenstaande dit wordt de afrit Aalter, in afwachting van de structurele ombouw van het volledige op- en afrittencomplex, reeds beveiligd door het informeren van de weggebruiker, stroomopwaarts van de afrit door middel van dynamische signalisatie (zie foto), aangestuurd vanuit het Verkeerscentrum.



Ook afrit Lillo richting Beveren werd verwacht in de lijst met probleemafritten. Hiervoor zijn wel meetdata beschikbaar. Uit de snelheidsgrafiek blijkt echter dat de snelheid ter hoogte van het meetpunt (gesitueerd ter hoogte van de betonpunt) hoger ligt dan de gehanteerde snelheidsgrens. Dit wijst op vertraagd maar niet op fileverkeer. De oorzaak van de filevorming in de Tijsmanstunnel tijdens de ochtendspits mag bijgevolg niet louter worden toegeschreven aan terugslaan van de afrit. Mogelijk vormen de helling en het voorsorteren in de tunnel hier op zich een knelpunt.

Afrit Lillo richting Beveren (meetpost 127405)





5 Oplossingsmaatregelen

5.1 Inleiding

- **Opzet: vermijden of reduceren van filevorming op de afrit**

Omwille van de veiligheidsrisico's die gepaard gaan met terugslaande files op de afritten van de snelweg is het noodzakelijk om de nodige maatregelen te nemen om de filevorming op de afritten te vermijden. Indien dit niet mogelijk is, kunnen de risico's reeds aanzienlijk worden verminderd indien men erin slaagt om de filevorming in die mate te beperken dat de filestaart niet meer verder reikt dan de betonpunt. In dit geval kan de file volledig worden gestockeerd op de afrit zelf en blijft de uitvoegstrook filevrij. Aandachtspunt hierbij is tevens de zichtbaarheid van de filestaart op de afrit!

- **Combinatie van maatregelen**

Een universele oplossing, toepasbaar op alle afritten bestaat niet. De oplossing dient te worden gezocht in een combinatie van verschillende maatregelen. Welke maatregelen zoal kunnen worden ingezet wordt hieronder toegelicht (hoofdstukken 5.3 en 5.4) als een soort van maatregelencatalogus.

- **Verder onderzoek & maatwerk**

Welke van deze maatregelen realiseerbaar of aangewezen zijn voor elk van de in hoofdstuk 4 geïdentificeerde probleemafritten is afhankelijk van de specifieke en lokale situatie. Dit dient te worden nagegaan in het kader van verder onderzoek door de wegbeheerder vooraleer kan worden overgegaan tot de realisatie van deze oplossingsmaatregelen.

Voorliggend studierapport heeft tot doel om een voorzet te geven wat betreft dit bijkomend onderzoek. Enerzijds door op objectieve wijze na te gaan op welke afritten de situatie het ergst is. Anderzijds door in hoofdstuk 4 per probleemafrिट de relevante wegkenmerken in kaart te brengen (aantal rijstroken, wijze van aansluiting op de onderliggende weg, aanwezigheid van een pechstrook of voorsorteerstroken, etc.). Op basis hiervan kan immers al snel worden afgetoetst welke maatregelen verder onderzocht moeten worden en welke niet. Bijvoorbeeld: indien uit de kenmerken blijkt dat er een pechstrook is, kan het omvormen van deze pechstrook tot rijstrook of voorsorteerstrook een maatregel zijn die op korte termijn kan worden gerealiseerd.

5.2 Bekijken van het geheel

De verschillende afritten behorend tot eenzelfde op- en afrittencomplex sluiten in de meeste gevallen aan op dezelfde onderliggende weg. Dit betekent dat de verkeersafwikkeling op beide afritten mogelijk een onderlinge afhankelijkheid vertoont.

Zo kan het zijn dat er filevorming optreedt op beide afritten, gelinkt aan eenzelfde oorzaak op de onderliggende weg.

Anderzijds dient erop te worden gelet dat door het oplossen van de filevorming op de ene afrit er geen file ontstaat of versterkt wordt op de andere afrit.

Bijgevolg dient het onderzoek naar het oplossen van de filevorming op de probleemafritten telkens te focussen op het gehele op- en afrittencomplex en diens omgeving, ook al stelt zich vandaag slechts een probleem bij één van beide afritten.

5.3 Maatregelencatalogus: korte of middellange termijn

In dit hoofdstuk worden een aantal maatregelen toegelicht die op korte of middellange termijn kunnen worden genomen. De volgorde van de olijsting geeft tevens de voorkeurvulgorde weer. De eerste reeks tracht immers de filevorming te vermijden, de tweede reeks tracht, in geval van resterende filevorming, de omvang van de file te beperken tot de afrit zelf (zonder terugslag naar de uitvoegstrook), terwijl de laatste maatregelen best worden ingezet indien men er met voorgaande maatregelen niet in slaagt de file te beperken tot de afrit zelf.

5.3.1 Verbeteren uitstroom verkeer afrit

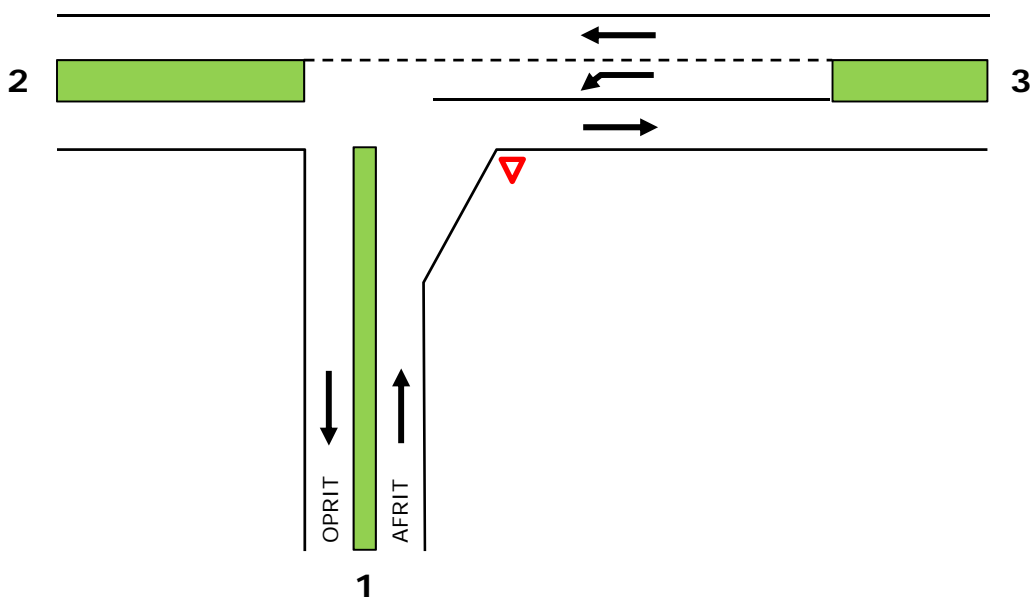
- **Plaatsen van verkeerslichten**



In geval de afrit aansluit op de onderliggende weg door middel van een voorrangeregeld kruispunt kan de plaatsing van nieuwe verkeerslichten worden overwogen.

Een voorrangeregeld kruispunt heeft immers het nadeel dat het verkeer van de afrit enkel de onderliggende weg kan oprijden indien er zich daar op dat moment geen voertuigen aanbieden. In het geval van een drukke onderliggende weg kan dit proces moeizaam verlopen, in het bijzonder voor wat betreft het linksafslaand verkeer aangezien deze zowel het verkeer van links als van rechts op de onderliggende weg moeten laten voorgaan.

Op locaties waar de afrit op dezelfde plek aansluit als de oprit is dit nog problematischer, aangezien het linksafslaand verkeer op de onderliggende weg, dat de oprit wenst te nemen, een bijkomende hindernis vormt voor het linksafslaand verkeer vanuit de afrit. Dit wordt geïllustreerd in onderstaande figuur: het verkeer op de afrit dat de beweging 1→2 wil maken moet voorrang verlenen aan het verkeer 2→3, 3→2 én 3→1. Zeker op drukke wegen waar het verkeer 3→1 zelf ook moet wachten op het verkeer 2→3 waardoor er ook daar een wachtrij ontstaat die het verkeer 1→2 blokkeert.



Door de plaatsing van verkeerslichten kan ervoor worden gezorgd dat het verkeer op de onderliggende weg tijdelijk wordt tegengehouden zodat het verkeer vanuit de afrit vrij kan uitstromen naar de onderliggende weg.

- **Aanpassen cyclus bestaande verkeerslichten**

In geval de afrit aansluit op de onderliggende weg door middel van een met verkeerslichten geregeld kruispunt dient te worden onderzocht of de cyclus van deze verkeerslichten is afgestemd op het verkeersaanbod op de verschillende voedende takken.

De uitstroom van het verkeer vanuit de afrit naar de onderliggende weg kan worden verhoogd door meer groentijd te voorzien voor de afrit.

Mogelijk kan dit zonder nieuwe of bijkomende file te creëren op de andere voedende takken van het kruispunt maar mogelijk ook niet. In dit laatste geval dient te worden onderzocht of en in hoeverre de files kunnen herverdeeld worden over de verschillende takken in functie van een reductie van de file op de afrit. Daarbij dient men in rekening te brengen

dat file op het onderliggende wegennet minder risico inhoudt omwille van de lagere verkeerssnelheid en het minder onverwacht karakter van wachtrijen aan kruispunten. Dergelijke verschuiving van de file van de afrit naar het onderliggende wegennet komt dan ook overeen met het laten primeren van de verkeersveiligheid op de verkeersdoorstroming.

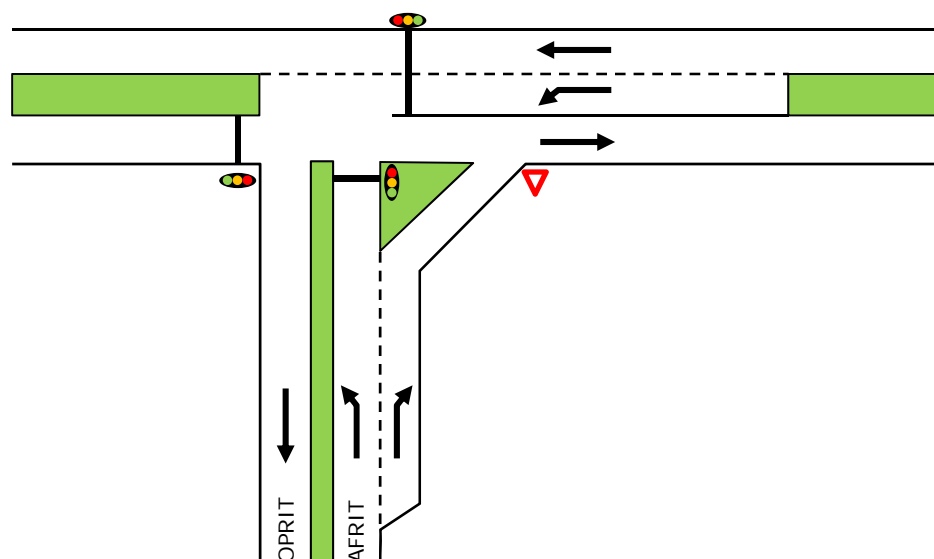
- **Intelligenter maken van de verkeerslichten**

Idealiter worden in elk van bovenstaande gevallen de verkeerslichten intelligent gemaakt. Hieronder wordt verstaan dat de verkeerslichten worden gekoppeld aan de nodige verkeersdetectoren in, boven of naast de weg, in het bijzonder de afrit, waarmee permanent de filevorming / wachtrijen worden gemonitord en de groentijden in real time worden bijgestuurd in functie van deze detecties. Op die manier kan meer prioriteit worden gegeven aan de afrit op die momenten dat de file op de afrit te lang dreigt te worden, terwijl dit niet nodeloos hoeft te gebeuren op die momenten dat er zich geen of slechts beperkte file voordoet op de afrit.



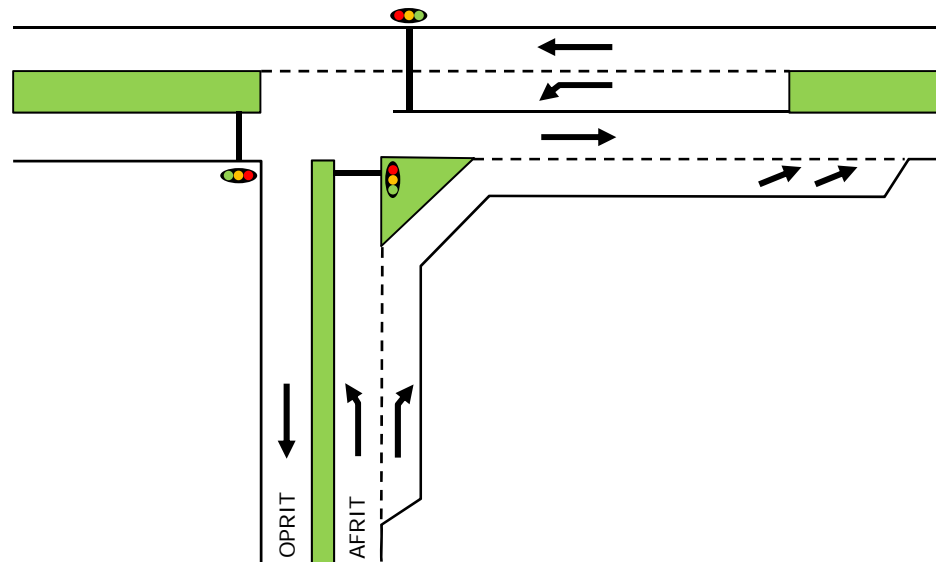
- **Specifieke maatregelen voor rechtsafslaand verkeer: bypass**

De plaatsing of aanpassing van verkeerslichten focust in eerste instantie op een hogere uitstroom van linksafslaand en rechtdoorrijdend verkeer vanuit de afrit. Bijkomend aan de plaatsing of aanpassing van verkeerslichten kan de uitstroom van het rechtsafslaand verkeer worden verhoogd door het rechtsafslaand verkeer buiten de verkeerslichten te houden. Dit betekent dat het rechtsafslaand verkeer nooit rood krijgt, maar rechts van het verkeerslicht blijft. Zodoende kan het rechtsafslaand verkeer niet enkel uitstromen op het moment dat het rechtdoorrijdend en linksafslaand verkeer vanuit de afrit groen krijgt, maar ook op de momenten daarbuiten, indien de verkeersdrukke op de onderliggende weg dit toelaat. Een noodzakelijke randvoorwaarde hierbij is wel dat het rechtsafslaand verkeer niet wordt opgehouden door het andere verkeer op de afrit – zie punt m.b.t. voorsorteerstroken.

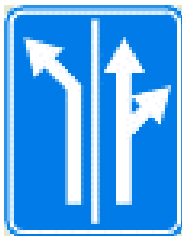


- **Specifieke maatregelen voor rechtsafslaand verkeer: eigen rijstrook of invoegstrook**

Een variatie hierop, die een nog hogere uitstroom van het rechtsafslaand verkeer vanuit de afrit mogelijk maakt, is om dit rechtsafslaand verkeer via een afzonderlijke rijstrook op de onderliggende weg te laten uitkomen. Een afzonderlijke rijstrook die hetzij verder op de onderliggende weg blijft doorlopen, hetzij verderop alsnog invoegt in de andere rijstro(o)k(en) op de onderliggende weg. In dergelijke situatie dient het rechtsafslaand verkeer vanuit de afrit enkel nog te stoppen voor voetgangers en/of fietsers. Een noodzakelijke randvoorwaarde hierbij is wel dat het rechtsafslaand verkeer niet wordt opgehouden door het andere verkeer op de afrit – zie punt m.b.t. voorsorteerstroken.



- **Voorzien van, aanpassen of uitbreiden van voorsorteerstroken**



Omwille van de verschillende uitstroomsnelheid van het linksafslaand, het rechtdoorrijdend en rechtsafslaand verkeer vanuit de afrit is het van belang om voldoende en voldoende lange voorsorteerstroken te voorzien op de afrit.

Immers, indien één van deze verkeersstromen aanleiding geeft tot filevorming op de afrit, bijvoorbeeld het linksafslaand en rechtdoorrijdend verkeer, zal de wachtrij die hierdoor ontstaat, in geval van afwezigheid van voorsorteerstroken of in geval van te korte voorsorteerstroken, ook het andere verkeer op de afrit ophouden (in dit voorbeeld het rechtsafslaand verkeer). Vandaar dat hierboven werd gesteld dat de specifieke maatregelen voor het rechtsafslaand verkeer enkel zin hebben mits aanwezigheid van voldoende en voldoende lange voorsorteerstroken.

Het onderzoek met betrekking tot voorsorteerstroken moet meerdere aspecten belichten:

- Enerzijds moet worden nagaan of er voorsorteerstroken kunnen worden gerealiseerd en of bestaande kunnen worden verlengd.
Op afritten waar er een pechstrook ligt kan het aantal en/of de lengte van de voorsorteerstroken worden aangepast door het in gebruik nemen van de pechstrook als voorsorteerstrook.
- Anderzijds moet worden nagegaan of voorsorteerstroken nodig zijn voor alle richtingen (linksaf, rechtdoor, rechtsaf) en in welke aantallen. Hiervoor is inzicht nodig in de bestemming van het verkeer op de afrit (aandeel van de verschillende afslagbewegingen) en kunnen best de nodige verkeersstellingen (*) worden uitgevoerd.

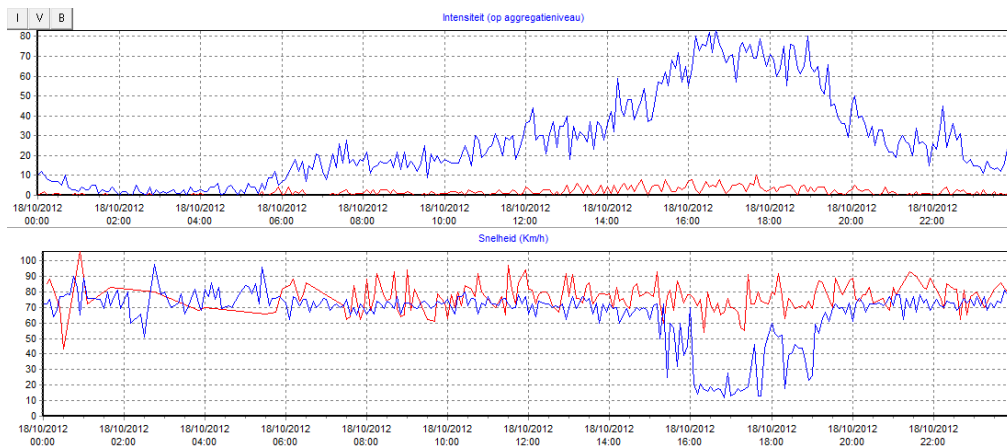
Voorbeeld noodzaak tot inzicht in bestemming verkeer (afslagbewegingen) op de afrit

Afrit Affligem op de E40 richting Gent (zie CASE 11).

Omwille van de terugslaande file werd de pechstrook op de afrit vroeger reeds omgevormd tot voorsorteerstrook naar rechts. Het blijkt echter dat ruim 95% van het verkeer op de afrit linksaf gaat. Het gevolg is nog steeds file op de linksafstrook en een lege, haast ongebruikte rechtsafstrook, zelfs wanneer de linksafstrook volledig in file staat!



Meer winst zou hier te boeken zijn met twee rijstroken zonder voorsorteerstroken (extra buffercapaciteit) of met twee linksafstroken op voorwaarde dat deze laatste verder op de onderliggende weg voldoende kunnen worden afgevoerd.



Grafieken: metingen detectielussen op de afrit op 18/10/2012 tussen 00:00 en 23:59 (X-as)
Bovenste grafiek = aantal voertuigen, onderste grafiek = snelheid (km/u)
Rood = rechterrijstrook (rechtsafstrook), blauw = linkerrijstrook (linksafstrook)

Vaststellingen:

Meer dan 95% van het verkeer op de afrit maakt gebruik van de linksafstrook, hooguit 5% van de rechtsafstrook.

Zware file tijdens de avondspits op de linksafstrook terwijl de rechtsafstrook filevrij is en ook dan haast ongebruikt!

(* Opletten voor neveneffecten bij het uitvoeren van verkeerstellingen

Bij het uitvoeren van verkeerstellingen dient te worden gelet op eventuele neveneffecten. Immers, als gevolg van de reeds aanwezige file heeft het verkeer zijn gedrag mogelijk reeds aangepast. Een voorbeeld: filevorming op de linksafbeweging op de afrit. Hierdoor zullen sommige weggebruikers, die weliswaar ook linksaf willen, in de praktijk mogelijk rechtsaf rijden om vervolgens verder op de onderliggende weg een keerbeweging uit te voeren. In de telling zal het aantal voertuigen dat wordt waargenomen op de rechtsafbeweging dan ook te hoog uitvallen.

Dit kan gedeeltelijk worden ondervangen door in plaats van enkel afslagbewegingen te tellen een herkomst-bestemmingsonderzoek (nummerplaatherkenning) uit te voeren op iets grotere schaal dan enkel het kruispunt waar de afrit aansluit op de onderliggende weg.

Gebruik van de pechstrook in de praktijk op sommige afritten

Op sommige afritten wordt de aanwezige pechstrook in de praktijk reeds gebruikt als rijstrook of voorsorteerstrook, ook al laat de belijning dit juridisch niet toe. Dit treedt vooral op in geval van file in één specifieke richting door de voertuigen die de andere richting uit moeten.

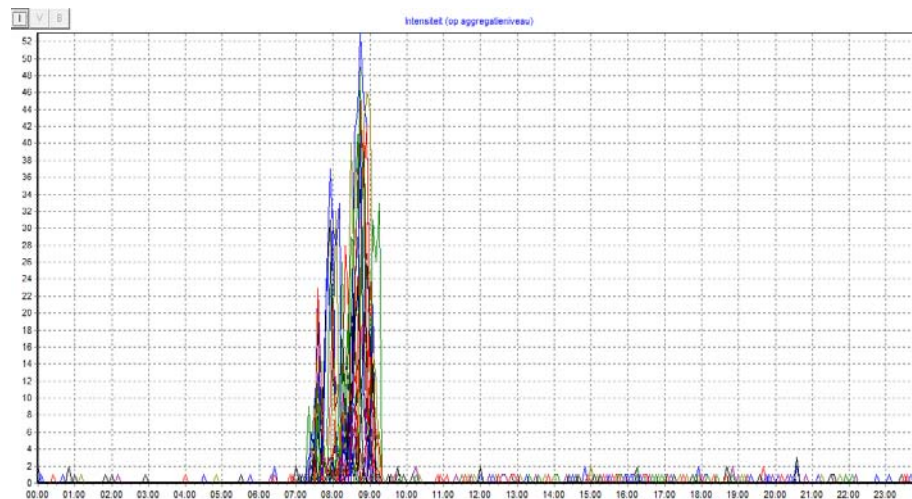
Een gekend voorbeeld hiervan betreft afrit Wilrijk Le Grellelaan op de R1 (CASE 73).



De file op deze afrit wordt voornamelijk veroorzaakt door het linksafslaand verkeer vanuit de afrit. In de praktijk maakt het verkeer dat rechtsaf wil vanuit de afrit tijdens de ochtendspits reeds gebruik van de pechstrook om deze file te passeren. M.a.w. de pechstrook wordt gebruikt als voorsorteerstrook over de volledige lengte van de afrit.

Dit gegeven is al langer bekend. Omwille hiervan (met het oog op correcte verkeerstellingen) werd ter hoogte van de meetlocatie niet enkel de rijstrook maar tevens de pechstrook met detectielussen uitgerust. Uit de verkeerstellingen blijkt dat tijdens de ochtendspits 1/3 van het verkeer op de afrit over de pechstrook rijdt en 2/3 over de officiële rijstrook.

Om dit te illustreren worden in onderstaande grafiek voor werkdagen in oktober 2012 de tellingen weergegeven, geregistreerd door de detectielussen op de pechstrook. Hieruit kan men afleiden dat deze oplopen tot 50 voertuigen / 5 minuten tijdens de ochtendspits (terwijl de tellingen op de normale rijstrook ernaast op dat ogenblik oplopen tot 100 voertuigen / 5 minuten – hiervan wordt de grafiek niet getoond).



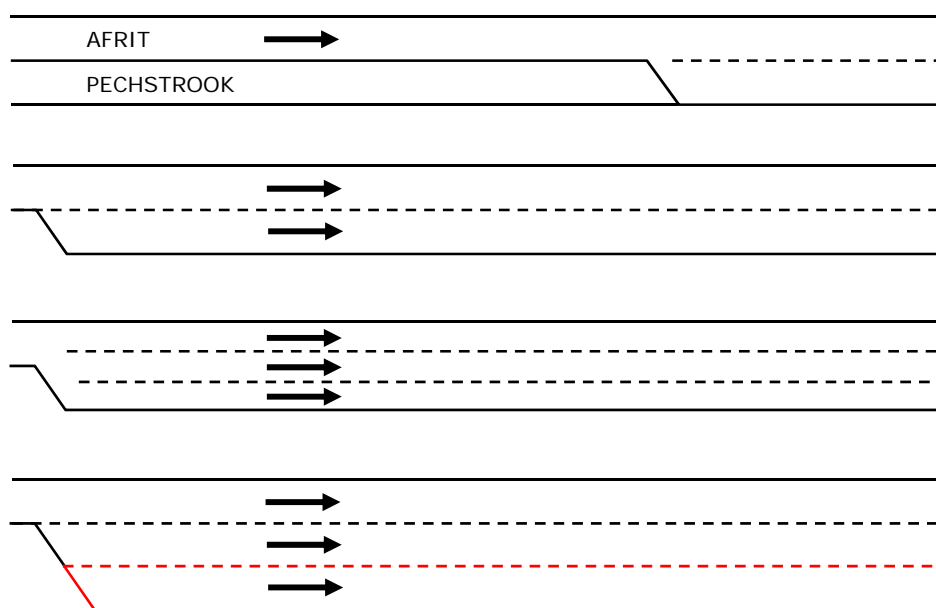
Telling op de pechstrook (X-as = uur, Y-as = aantal voertuigen / 5min)

5.3.2 Verhogen buffercapaciteit op de afrit

Indien filevorming op de afrit niet kan worden vermeden dient te worden bewerkstelligd de file in lengte te beperken in die mate dat de file niet meer terugslaat tot voorbij de betonpunt naar de uitvoegstrook. Met andere woorden dient te worden getracht om de volledige file te 'stockeren' op de afrit zelf, in de zone tussen de betonpunt en de aansluiting met de onderliggende weg.

Dit kan men doen door de buffercapaciteit van de afrit te vergroten:

- Hetzij op de bestaande wegverharding door het in gebruik nemen van de pechstrook of eventuele gearceerde stroken als rijstrook of als voorsorteerstrook.
- Hetzij door meer rijstroken of voorsorteerstroken te creëren door het versmallen van de bestaande rijstroken (indien voldoende brede rijstroken voorhanden)
- Hetzij door de wegverharding op de afrit fysisch uit te breiden om zodoende meer rijstroken of voorsorteerstroken te creëren



5.3.3 Filestaartbeveiliging (detectie & signalisatie)

Indien men er met bovenstaande maatregelen niet in slaagt om de file te beperken tot de afrit en de filestaart zich toch voorbij de betonpunt bevindt op de uitvoegstrook of verder, kan het risico worden beperkt door de weggebruikers op de hoofdrijbaan van de snelweg, ruim stroomopwaarts van de uitvoegstrook/afrit te waarschuwen voor de aanwezige file.

Deze maatregel impliceert

- Het voorzien van de nodige verkeersdetectoren in, boven of naast de weg, op meerdere plaatsen minstens op de afrit en de uitvoegstrook en mogelijk nog verder (pechstrook en hoofdrijbaan) waarmee het ontstaan van de file alsook de verdere opbouw en latere afbouw ervan in real time accuraat en alert kan worden gemonitord en opgevolgd.
- Het voorzien van de nodige dynamische signalisatie boven of naast de weg (bijvoorbeeld een RVMS-bord), aangestuurd rechtstreeks of onrechtstreeks op basis van bovenstaande detecties, waarmee de weggebruikers op de snelweg, stroomopwaarts van de file kunnen worden gewaarschuwd voor de aanwezige file.



Bermdrip of RVMS

Dit wordt vandaag reeds toegepast op meerdere locaties op de E40 met name ter hoogte van afritten Aalter en Wetteren, waarbij de dynamische borden worden aangestuurd vanuit het Verkeerscentrum.

In de geprojecteerde boodschappen wordt onderscheid gemaakt tussen:

- 'File uitrit'
- 'File uitvoegstrook'
- 'File' (= file op de snelweg)



Dynamische signalisatie stroomopwaarts van afrit Aalter rijrichting Oostende



Beeld getoond op de bermdrip (RVMS) stroomopwaarts van afrit Wetteren rijrichting Brussel

Tussen Veurne en Adinkerke werden, in de rijrichting Frankrijk, ter beveiliging van de terugslaan file van afrit Adinkerke (Plopsaland) meerdere kleinere dynamische borden geplaatst die lokaal automatisch worden aangestuurd door middel van automatische incidentdetectiecamera's.



Dynamische signalisatie tussen Veurne en Adinkerke

5.4 Maatregelencatalogus: lange termijn

5.4.1 Herinrichten van het op- en afrittencomplex

In sommige gevallen zullen de maatregelen, toegelicht in vorig hoofdstuk, niet volstaan en zal de oplossing dienen te worden gezocht in een gedeeltelijke of mogelijk volledige herinrichting van de afrit en de aansluitende onderliggende weg.

- **Herinrichting van het kruispunt**

Een mogelijk alternatief voor de plaatsing van verkeerslichten, maar iets ingrijpender, is het tot rotonde omvormen van het kruispunt waar de afrit aansluit op de onderliggende weg. Dit wordt vooraf best gesimuleerd in een verkeersmodel.



- **Ontdubbelen van de afrit**

Eveneens ingrijpender en nog kostelijker, maar erg doeltreffend is het zogenaamde ontdubbelen van een afrit. Dit houdt in dat in plaats van één afrit per rijrichting er meerdere afritten per rijrichting worden voorzien, één per bestemming.

Dit wordt geïllustreerd in onderstaand voorbeeld voor het op- en afrittencomplex Lokeren op de E17, waar er in de rijrichting Antwerpen een afrit is voor het verkeer met bestemming Zele en een tweede, afzonderlijke afrit voor het verkeer met bestemming Lokeren.

Het voordeel hiervan is dat, door het scheiden van de verschillende bestemmingen, linksafslaand verkeer vanuit de afrit wordt vermeden waardoor dit het rechtsafslaand verkeer niet meer kan ophouden.



Op- en afrittencomplex Lokeren (E17): ontdubbelde afrit richting Antwerpen

- **Volledige nieuwbouw op- en afrittencomplex / omgeving**

Tot slot zal in sommige gevallen een volledige nieuwbouw aangewezen zijn van het gehele of gedeeltelijke op- en afrittencomplex. Dit zal zich vnl. opdringen in die gevallen waar het fileprobleem zeer hardnekkig is en er daarnaast nog andere knelpunten dienen te worden opgelost zoals bijvoorbeeld te scherpe bochten, te korte afritten, bijkomende knelpunten op het onderliggende wegennet in de omgeving van het op- en afrittencomplex (filevorming, fietsvoorzieningen, etc.).

Voorbeeld hiervan zijn de afritten Geel-West op de E313 die volledig opnieuw werden geconcipieerd en momenteel worden herbouwd in het kader van de realisatie van de Kempense Noord-Zuidverbinding en de zogenaamde 'fly over' in Geel-Punt.

Met deze investeringen worden overigens meteen de twee afritten aangepakt waar het probleem van terugslaande file het grootst is (CASES 1 en 2).



6 Samenvatting

Dit studierapport heeft tot doel na te gaan op welke plaatsen en in welke mate de afritten langsheen de Vlaamse snelwegen te kampen hebben met congestie, meer bepaald congestie die dermate proporties aanneemt dat ze terugslaat of dreigt terug te slaan tot op de snelweg zelf. Dergelijke fileterugslag houdt immers aanzienlijke veiligheidsrisico's in (zie hoofdstuk 2) en vraagt dan ook om de nodige maatregelen.

Er zijn voorbeelden bekend van afritten die frequent te kampen hebben met dergelijke fileterugslag. Echter het overzicht waar dit overal het geval is, alsook de objectivering op welke plaatsen dit het vaakst voorkomt ontbrak tot op heden.

Dit studierapport heeft tot doel om deze problematiek te kwantificeren en zodoende te objectiveren door gebruik te maken van de verkeersmetingen die in 2012 op permanente wijze werden ingewonnen met de dubbele detectielussen (Meetnet 'Meten in Vlaanderen'). Eind 2012 is het basismetnet met dubbele detectielussen dermate ver uitgebreid dat de meeste afritten uitgerust zijn met dubbele detectielussen, waardoor een globaal overzicht kan worden bekomen.

Op basis van de methodiek, beschreven in hoofdstuk 3, werden zodoende de 80 afritten geïdentificeerd met de grootste fileproblemen (fileterugslag) op werkdagen en analoog 5 probleemafritten tijdens het weekend.

In hoofdstuk 4 worden elk van deze 80 (respectievelijk 5) probleemafritten toegelicht in volgorde van afnemende filefrequentie. Daarbij wordt voor elk van deze afritten een overzicht gegeven van de specifieke lokale wegkenmerken (aantal rijstroken, wijze van aansluiting op de onderliggende weg, aanwezigheid van een pechstrook of voorsorteerstroken, etc.). Dit laatste als voorzet met het oog op het kunnen inschatten van de inzetbaarheid van de mogelijke oplossingsmaatregelen uit de maatregelenencatalogus die in hoofdstuk 5 wordt besproken.

Dit studierapport vormt zodoende een goede vertrekbasis voor verder detailonderzoek door de wegbeheerder naar de concreet te realiseren oplossingen voor elk van deze probleemlocaties en de realisatie hiervan op het terrein. Door bovenvermelde kwantificering en objectivering kan hierbij systematisch te werk worden gegaan in die zin dat dergelijk detailonderzoek enkel dient te focussen op de geïdentificeerde probleemafritten, en niet op elk van de ongeveer 400 afritten langs de Vlaamse snelwegen. Net zozeer leveren de objectieve cijfers input naar de prioritering.