



# VERKEERSINDICATOREN

SNELWEGEN VLAANDEREN

2016

## COLOFON

<b>Titel</b>	Verkeersindicatoren snelwegen Vlaanderen 2016		
<b>Dossiernummer</b>	17003		
<b>Dossierbeheerder</b>	Dr. Stefaan Hoornaert		
<b>Opgesteld door</b>	Dr. Stefaan Hoornaert		
<b>Gereviseerd door</b>	Herman Vanuytven		
<b>Versie</b>	v0.1	Ontwerpversie	23/01/2017
	v1.1	Eerste versie + gereviseerd	26/01/2017

---

**VLAAMS VERKEERSCENTRUM**  
Lange Kievitstraat 111-113 bus 40  
2018 Antwerpen  
verkeerscentrum@vlaanderen.be

**[www.verkeerscentrum.be](http://www.verkeerscentrum.be)**







16.1.2	Variatie over de maanden .....	124
16.2	Aantal (hinder)ongevallen per weg .....	125
16.3	Afhandelingsduur (hinder)ongevallen .....	126
17	Samenvatting .....	127
17.1	Algemeen.....	127
17.2	Vaststellingen 2016 .....	129





# 1 INLEIDING

Dit rapport heeft tot doel om het verkeer en de verkeersafwikkeling op de Vlaamse snelwegen te kwantificeren aan de hand van een aantal kengetallen of indicatoren. Het baseert zich hierbij op objectieve waarnemingen zoals verkeerstellingen en verkeersinformatieberichten (over files en ongevallen).

Het rapport beschrijft in de eerste plaats de situatie in 2016, doch het gaat ook in op de evolutie ten opzichte van de voorbije jaren.

Naast globale cijfers voor het totale snelwegennet worden ook meer gedetailleerde gegevens gerapporteerd voor specifieke regio's, individuele wegen of wegsegmenten. Eveneens gebeurt dit voor verschillende voertuigklassen (vrachtverkeer, niet-vrachtverkeer), dagtypes of dagdelen.

Het Verkeerscentrum publiceert deze jaarlijkse rapporten sinds 2010.

## **Gewijzigde berekeningsmethodes vanaf jaarrapport 2015**

Vanaf het jaarrapport 2015 is de rapportage inhoudelijk gewijzigd ten opzichte van de voorgaande edities. Een aantal nieuwe indicatoren werden aan het rapport toegevoegd. Nog belangrijker is dat ook de berekeningsmethode van een aantal van de al eerder gerapporteerde indicatoren werd gewijzigd.

Om de meerjarenevolutie in kaart te kunnen brengen zonder trendbreuk ingevolge de gewijzigde berekeningsmethode werden in de jaarrapporten 2015 en 2016 ook de cijfers van de voorgaande jaren herberekend volgens de nieuwe methode.

Hierdoor wijken de cijfers in de rapporten 2015 en 2016 af van de cijfers in de oudere jaarrapporten, voornamelijk wat betreft de file-indicatoren in hoofdstukken 11, 12 en 13.

In hoofdstuk 4 komen de gewijzigde berekeningsmethodes en definities in meer detail aan bod.

## **Gewijzigde titel vanaf jaarrapport 2015**

De titel van het rapport werd gewijzigd van 'Verkeersindicatoren Hoofdwegennet Vlaanderen' in 'Verkeersindicatoren Snelwegen Vlaanderen'. Dit is correcter aangezien de cijfers ook betrekking hebben op de snelwegen die niet tot het Vlaamse hoofdwegennet behoren (de A19 en de stukken van de R4 en de A12 met snelwegstatuut).

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

## 2 CIJFERS BESCHIKBAAR OP INTERNET

### 2.1 JAARRAPPORTEN

De jaarlijkse rapporten 'Verkeersindicatoren Snelwegen Vlaanderen' (voorheen 'Verkeersindicatoren Hoofdwegenet Vlaanderen'), beschikbaar vanaf 2010, kunnen worden gedownload via

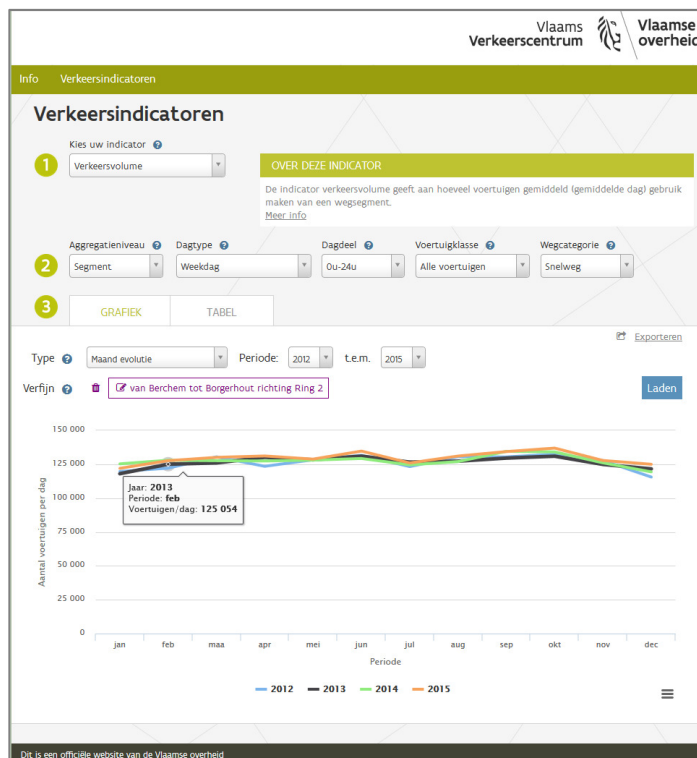
<http://www.verkeerscentrum.be/> → menu 'indicatoren'

### 2.2 INTERACTIEVE WEBTOOL

Cijfermateriaal over verkeersvolumes, de verkeersafwikkeling, reistijden, ongevallen en het verkeersgedrag kan sinds kort ook worden opgevraagd door middel van een interactieve webtool. Deze is terug te vinden via

<http://www.verkeerscentrum.be/> → menu 'indicatoren' of

<http://indicatoren.verkeerscentrum.be/>



De nieuwe digitale tool bevat veel meer informatie dan het relatief beperkte jaarrapport, dat slechts een bloemlezing is van de belangrijkste tendensen.

De tool bevat meer indicatoren en wordt, in tegenstelling tot het jaarrapport, maandelijks aangevuld met de meest recente cijfers.

Aan de hand van zoekcriteria (onder meer regio, weg, dagtype, dagdeel, voertuigtype, etc.) bepaalt de gebruiker zelf welke cijfers worden gerapporteerd en onder welke vorm (grafiek, tabel en later ook kaarten).

De webtool biedt tevens de mogelijkheid om de achterliggende data op te vragen van de kaarten in hoofdstukken 5, 8 en 9.

Omwille van de beschikbaarheid van deze tool worden ook niet langer alle cijfers, achterliggend aan de grafieken in dit jaarrapport, expliciet opgelijst.









**Dekkingsgraad van het meetnet 'Meten in Vlaanderen'**

Het meetnet 'Meten in Vlaanderen' werd de voorbije jaren stelselmatig uitgerold over de Vlaamse snelwegen waardoor de dekkingsgraad ook geleidelijk aan toenam.

Eind 2016 ontbreken nog enkele installaties van de basislaag:

- E34/A21          Parking Gierle                  *(herinrichting parking)*
- E40/A10          Aalter                                  *(herinrichting complex)*
- E314/A2          Parking Zonhoven/Zolder      *(parking toegevoegd n.a.v. opening tankstation)*
- A12                  Dijkstraat & Smalleweg      *(uitblijven nieuw complex)*
- A201                  Diegem richting Zaventem

(\*)

Omwille van de onvolledige dekking werden cumulatieve indicatoren op basis van de meetdata van het meetnet 'Meten in Vlaanderen', waarbij de data wordt geaggregeerd over een weg of een gebied, nog niet opgenomen in de rapportages tot en met 2014. De evolutie in de indicatorwaarden zou dan immers mede het gevolg kunnen zijn van het feit dat er meer wegsegmenten werden bemeten.

In 2015 was de dekking nog niet helemaal volledig maar is het aantal niet bemeten wegsegmenten beperkt. Daarom worden vanaf de rapportage 2015 voor het eerst ook een aantal cumulatieve indicatoren opgenomen in het jaarrapport.



## 4 DEFINITIES EN GEHANTEERDE CRITERIA

In voorliggende rapportage worden volgende definities en criteria gehanteerd:

### - dagdeel

- voormiddag: 0u – 12u (vm of am)
- namiddag: 12u – 24u (nm of pm)
- dag: 0u – 24u

In het geval van de indicatoren reisbetrouwbaarheid en reistijdfactor ligt de focus op de spitsuren en worden bijgevolg kleinere tijdsvensters of dagdelen beschouwd:

- werkdag:
  - ochtendspits: 7u – 9u
  - middag: 11u30 – 13u30
  - avondspits: 16u – 18u
- weekend:
  - ochtend: 9u – 12u
  - avond: 15u – 18u

### - dagtype

- weekday: maandag tot en met zondag
- werkdag: maandag tot en met vrijdag exclusief feestdagen
  - werkdag in de schoolvakantie
  - werkdag buiten de schoolvakantie

#### Wijziging m.b.t. de dagtypes vanaf jaarrapport 2015

De jaarrapporten 2015 en 2016 werden inhoudelijk gewijzigd ten opzichte van de voorgaande edities. Zo wordt veel minder gebruik gemaakt van het dagtype weekday maar meer van de dagtypes werkdag, zaterdag en zondag.

Hierdoor wijken de cijfers af van de cijfers in de oudere jaarrapporten (vóór 2015).

### - file

Een vertraging op een wegsegment van de Vlaamse snelwegen wordt in de verkeersinformatie (event data) als 'file' bestempeld in het geval de 'Level Of Service (LOS)' 1 of 2 bedraagt.

De Level Of Service wordt bepaald op basis van de combinatie van de gemiddelde snelheid op en de bezettingsgraad van het wegsegment. Gelet op de verschillende karakteristieken van de wegsegmenten (hoofdrijbaan, aansluiting in een knooppunt, op- of afrit, verschillende toegelaten snelheid, etc.) verschillen de grenswaarden voor de snelheid en de bezettingsgraad per (type) wegsegment.

### - fileduur

De fileduur op een locatie van een snelweg geeft aan hoe vaak er file werd waargenomen en is zodoende een maat voor de filekans. Fileduur wordt afgeleid uit de event data.

Per weg wordt per rijrichting en per kilometerpunt, geteld hoeveel minuten er een filebericht actief was in de verkeersinformatieberichtgeving.

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



De invloedsgebieden en hun grenzen worden weergegeven in onderstaande figuur. De grenzen op de snelwegen worden aangeduid met de naam van het op- en afrittencomplex. De grenzen buiten de snelwegen zijn arbitrair aangezien de indicatoren enkel betrekking hebben op de snelwegen.



### **Wijziging m.b.t. de invloedsgebieden vanaf jaarrapport 2015**

De jaarrapporten 2015 en 2016 werden inhoudelijk gewijzigd ten opzichte van de voorgaande edities.

#### **Toekenning files aan de gebieden**

De wijze waarop files uit de event data aan een invloedsgebied worden toegekend, is fundamenteel gewijzigd.

In de oude methode werd een file over haar volledige lengte toegekend aan een gebied op basis van de locatie van de kop van de file. Zo werd een file van Wetteren tot Ternat volledig aan gebied Brussel toegewezen (cf. Ternat ligt in het gebied Brussel).

In de nieuwe methode wordt een file proportioneel toegewezen aan verschillende gebieden op basis van de ligging van de individuele wegsegmenten die in file staan. Zo zal, in het voorbeeld van de file van Wetteren tot Ternat, het deel Wetteren tot Erpe-Mere worden toegewezen aan Gent terwijl het deel Erpe-Mere tot Ternat wordt toegekend aan Brussel.

Door de nieuwe methode wordt meteen ook het probleem vermeden van overlappende files, die zich in de event data voordoen. Hierdoor wijzigen niet enkel de cijfers voor de invloedsgebieden maar ook deze voor gans Vlaanderen.

#### **Afbakening gebieden**

Bijkomend werd de afbakening van de invloedsgebieden licht gewijzigd.

Op de E17 werd de grens tussen Gent en Antwerpen verschoven van Lokeren naar Waasmunster.

Op de E40 werd de grens tussen Gent en Brussel verschoven van Aalst naar Erpe-Mere.

Om de meerjarenevolutie in kaart te kunnen brengen zonder trendbreuk ingevolge de gewijzigde methode werden in de jaarrapporten 2015 en 2016 ook de cijfers van de voorgaande jaren herberekend met de nieuwe methode.

Hierdoor wijken de cijfers af van de cijfers in de oudere jaarrapporten (vóór 2015).



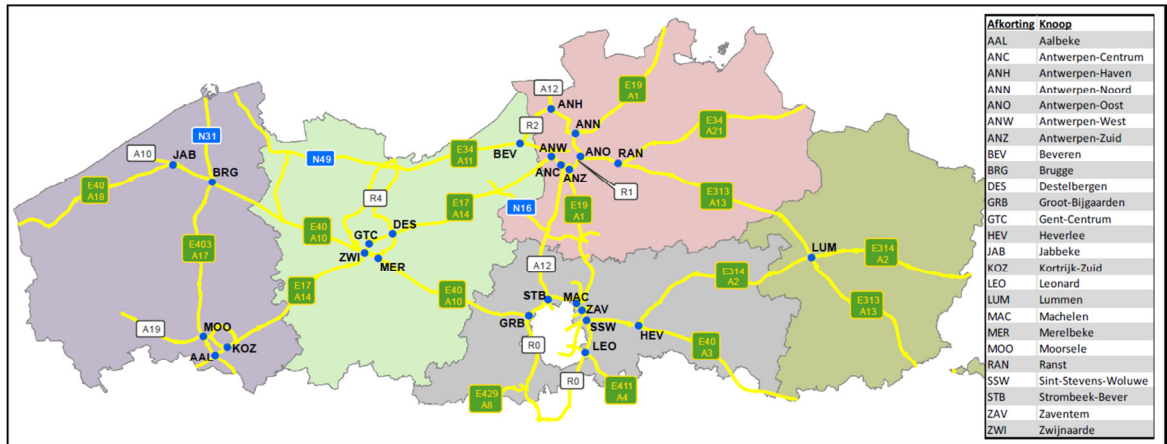
- **knooppunt**



Een knooppunt is de kruising van twee (of meer) snelwegen. Op een knooppunt kan men de ene snelweg verlaten en de andere snelweg vervoegen. Bijvoorbeeld het knooppunt Antwerpen-Zuid waar de E19 en de A12 samenkomen met de R1

Voor de naamgeving van de knooppunten wordt gebruik gemaakt van de officiële namen die de weggebruiker op het terrein tegenkomt op de witte borden met zwarte opschriften, zoals hiernaast.

De situering van de verschillende knooppunten en hun naam wordt hieronder weergegeven.



- **personenwagenequivalenten (pwe)**

Aangezien vrachtwagens meer plaats innemen op de weg dan niet-vrachtwagens en deze bijgevolg een verhoudingsgewijs groter deel van de beschikbare wegcapaciteit innemen worden vrachtwagens vaak omgezet naar personenwagenequivalenten. Hierbij wordt 1 vrachtwagen gelijk gesteld aan X personenwagenequivalenten. In de literatuur varieert de waarden van X. In Vlaanderen wordt hiervoor de waarde 2 gebruikt.

- **reisbetrouwbaarheid (per traject)**

De reisbetrouwbaarheid per traject is een maat voor de variabiliteit van de reistijd over een traject en in die zin een maat voor de voorspelbaarheid van de reistijd.

De indicator baseert zich op al de reistijdwaarden (per minuut) over het traject gedurende de voorbije 12 maanden. Alle voertuigen binnen de minuut krijgen dezelfde reistijd. Daardoor zijn er evenveel reistijdwaarden als passanten. De mediaan hiervan wordt beschouwd als de normale reistijd. Een reistijd binnen een marge van 20% (pos of neg) op de mediaan reistijd wordt als betrouwbaar bestempeld. Een reistijd buiten deze marge is onbetrouwbaar.

Deze indicator geeft aan hoeveel procent van de reistijden over het traject gedurende de voorbije 12 maanden betrouwbaar waren. M.a.w. de indicator reisbetrouwbaarheid per traject stelt het percentage voertuigen voor, die aan het begin van het traject starten en potentieel dit traject afleggen, dat op tijd komt of anders gezegd die een betrouwbare (voorspelbare) reistijd hebben ervaren.



- **reisbetrouwbaarheid (globaal)**

De reisbetrouwbaarheid globaal is een maat voor de variabiliteit (of m.a.w. de voorspelbaarheid) van alle reistijden op het volledige Vlaamse snelwegennet.

De indicator reisbetrouwbaarheid globaal is een afgeleide van de indicator ‘reisbetrouwbaarheid per traject’. Het aggregeren van deze laatste over alle vooraf gedefinieerde trajecten leidt tot een globaal cijfer voor het Vlaamse snelwegennet.

Hier toe wordt het gewogen gemiddelde genomen van de reisbetrouwbaarheden van de individuele trajecten. De gewichten zijn de tellingen aan het begin van het traject. Drukke trajecten wegen bijgevolg zwaarder door in het eindcijfer dan kalme trajecten.

De indicator geeft aan hoeveel procent van de reistijden op alle trajecten op het snelwegennet gedurende de voorbije 12 maanden betrouwbaar waren. M.a.w. de indicator reisbetrouwbaarheid globaal stelt het percentage voertuigen voor, dat op tijd komt of anders gezegd die een betrouwbare (voorspelbare) reistijd hebben ervaren en dit over alle trajecten heen.

- **reistijd**

De reistijd op een wegsegment of een traject wordt berekend uit alle op het segment of traject aanwezige snelheidsmetingen door middel van het CTA-reistijdalgoritme, ontwikkeld door de KU Leuven. Dit algoritme houdt rekening met de voorwaartse propagatie van de verkeerskenmerken bij vlot verkeer en de terugwaartse propagatie ervan bij file. De snelheidsmetingen zijn afkomstig van het meetnet ‘Meten in Vlaanderen’ waardoor per minuut de reistijd kan worden bepaald.

- **reistijdfactor (per traject)**

De reistijdfactor per traject is een maat voor de afwijking van de ‘normale reistijd’ of ‘ervaren reistijd’ ten opzichte van de free flow reistijd op het traject.

$$reistijdfactor\ traject = \frac{normale\ reistijd\ traject}{free\ flow\ reistijd\ traject}$$

De indicator baseert zich op al de reistijdwaarden (per minuut) over het traject gedurende de voorbije 12 maanden. Alle voertuigen binnen de minuut krijgen dezelfde reistijd. Daardoor zijn er evenveel reistijdwaarden als passanten. De mediaan hiervan wordt beschouwd als de normale reistijd.

- **reistijdfactor (globaal)**

De reistijdfactor globaal geeft aan op hoeveel procent van alle trajecten op de Vlaamse snelwegen de reistijdfactor onder een bepaalde drempel (norm) blijft.

De indicator reistijdfactor globaal is een afgeleide van de indicator ‘reistijdfactor per traject’. Het aggregeren van deze laatste over alle vooraf gedefinieerde trajecten leidt tot een globaal cijfer voor het Vlaamse snelwegennet.

Hier toe wordt de reistijdfactor van individuele trajecten vergeleken met een vooropgestelde norm. Hiervoor wordt de norm gebruikt die wordt gehanteerd door Rijkswaterstaat in Nederland, namelijk 1.5 voor de reistijdfactor voor trajecten op snelwegen tussen steden (A-wegen) en 2.0 voor trajecten op stedelijke ringwegen (R-wegen).

De indicator geeft aan hoeveel procent van de trajecten onder de vooropgestelde norm blijft.





- **traject**

Een traject is een sequentie van aaneengesloten wegsegmenten, steeds gesitueerd op de hoofdrijbaan van de snelweg.

Het volledige snelwegennet werd opgedeeld in standaard trajecten. Op de ringwegen lopen deze van knooppunt tot knooppunt (bijvoorbeeld het traject tussen Antwerpen-Zuid en Antwerpen-Oost). Op de radiale snelwegen werd in de meeste gevallen nog een tussenpunt als grens gekozen (bijvoorbeeld het stuk snelweg tussen de knooppunten Lummen en Ranst bestaat uit twee trajecten, nl. Lummen tot Geel-West en Geel-West tot Ranst). Een traject loopt nooit over een knooppunt heen.

De trajecten worden gebruikt voor de indicatoren met betrekking tot reistijden.

- **verkeersprestatie**

Verkeersprestatie is de afstand die door de voertuigen samen wordt afgelegd. De verkeersprestatie op een wegsegment is gelijk aan het verkeersvolume op het segment vermenigvuldigd met de lengte van het segment. Deze wordt uitgedrukt in voertuigkm of kortweg km. Verkeersprestatie kan, in tegenstelling tot verkeersvolume, gesommeerd worden (cumulatieve indicator) om de verkeersprestatie te bepalen over een groep van wegsegmenten.

- **verkeerssamenstelling**

De verkeerssamenstelling geeft aan hoe de verkeersstroom is samengesteld op een bepaalde plaats (wegsegment) in een bepaalde rijrichting.

Dit is een afgeleide van verkeersvolume, nl. het aandeel (%) van een bepaalde voertuigklasse in het totale verkeersvolume.

- **verkeersvolume**

Verkeersvolume of verkeersintensiteit is het aantal voertuigen dat op een bepaalde plaats (wegsegment) passeert in een bepaalde rijrichting. Deze maakt gebruik van de tellingen van de detectielussen (Meten in Vlaanderen).

Indien er meerdere meetposten aanwezig zijn op het wegsegment wordt het gemiddelde bepaald over de verschillende meetposten.

- **verzadigingsgraad (per wegsegment)**

De verzadigingsgraad van een wegsegment geeft aan wat de benutting is van de capaciteit van het segment. In voorliggend rapport wordt deze gedefinieerd als

$$\text{verzadigingsgraad} = \frac{\text{verkeersvolume per dagdeel}}{\text{aantal rijstroken} * \text{uurcapaciteit rijstrook}}$$

Dit is m.a.w. de klassieke intensiteit/capaciteit-verhouding (I/C-waarde) doch vermenigvuldigd met de duur van het beschouwde dagdeel. Deze wordt daardoor uitgedrukt in aantal uur, nl. het aantal uur dat nodig is om de huidige verkeersvolumes te kunnen verwerken.

Verkeersvolume en uurcapaciteit worden hierbij uitgedrukt in personenwagenequivalenten of pwe (definitie zie verder). Voor de uurcapaciteit van een rijstrook wordt de waarde van 2 200 pwe genomen.

Een snelwegsegment wordt beschouwd als verzadigd indien de verzadigingsgraad groter is dan 10 uur (dagdeel dag) of groter is dan 5 uur (dagdeel ochtend of avond).





Omwille hiervan wordt bij de rapportage van de verkeersindicatoren vaak gebruik gemaakt van de nationale wegnummers.

De situering van de verschillende snelwegen met hun A-, B-, E- en R-nummer wordt weergegeven in de figuur bij de definitie 'knooppunt'.

- **wegsegment of segment**

Iedere snelweg is onderverdeeld in wegsegmenten. Een segment is een stuk snelweg tussen twee opeenvolgende uitwisselingspunten (punten waar verkeer de snelweg kan vervoegen of kan verlaten). M.a.w. binnen eenzelfde wegsegment kan er geen verkeer bijkomen of verdwijnen. Voorbeelden van wegsegmenten:

- een stuk snelweg tussen een oprit en de eerstvolgende afrit
- een stuk snelweg tussen de afrit en de oprit van hetzelfde op- en afrittencomplex
- een afrit of een oprit
- een aansluiting op een kruising (knooppunt) van twee snelwegen
- etc.



Voor de naamgeving van de wegsegmenten wordt gebruik gemaakt van de officiële namen van de knooppunten en de op- en afrittencomplexen aan het begin en einde van het wegsegment. Bijvoorbeeld het wegsegment van Wilrijk tot Antwerpen-Zuid. Deze namen komen de weggebruiker tegen op het terrein op de witte borden met zwarte opschriften (zie hiernaast).



# 5 VERKEERSVOLUME PER WEGSEGMENT

In dit hoofdstuk worden de verkeerstellingen (aantal voertuigen per dag) gerapporteerd per wegsegment in 2016 en dit voor een gemiddelde werkdag buiten de schoolvakantie.

De kaarten geven de resultaten weer voor alle wegsegmenten op de hoofdrijbaan van de snelweg.

In de tabellen worden hiervan telkens de 40 drukste wegsegmenten opgenomen met hun overeenkomstige tellingen.

De tellingen van de andere wegsegmenten kunnen worden opgevraagd via de interactieve tool op internet (zie hoofdstuk 2.2). De tool laat bijkomend toe de verkeersvolumes op de op- en afritten en knooppunten te rapporteren.

Vanwege de vraag naar de verkeerstellingen in de tunnels op het snelwegennet worden deze vanaf het jaarrapport 2015 expliciet opgenomen in het jaarrapport.

Opmerkingen:

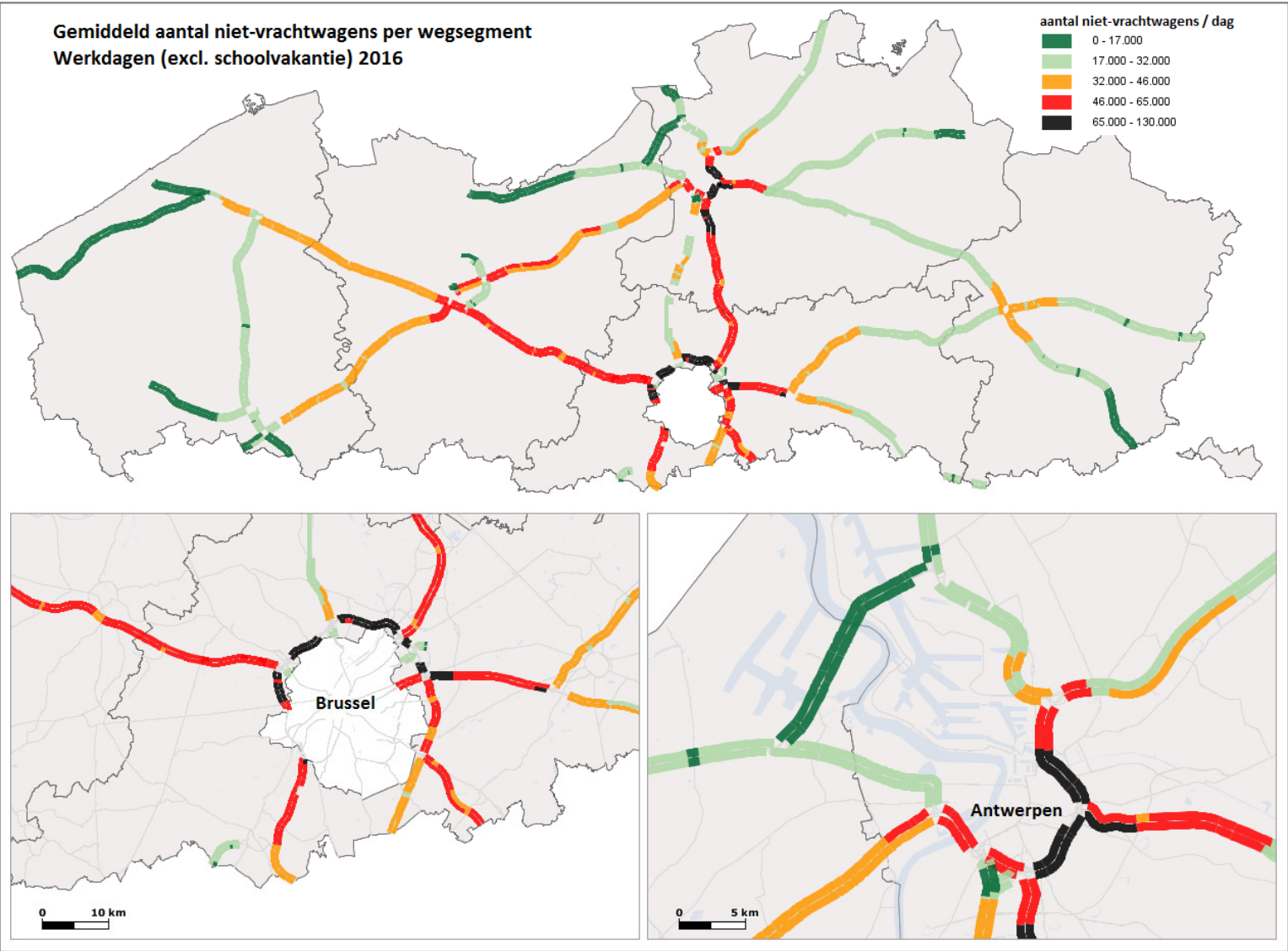
Discontinuïteiten op de kaarten ter hoogte van de op- en afrittencomplexen zijn te wijten aan de lagere verkeersvolumes op de snelweg tussen de afrit en de oprit.

In de tabellen worden wegsegmenten op de R1 weergegeven in het blauw, deze op de R0 in het rood.

De berekeningsmethode voor de indicator verkeersvolume is ongewijzigd waardoor de resultaten kunnen worden vergeleken met deze in alle voorgaande edities van de jaarrapporten.

//

# 5.1 NIET-VRACHTVERKEER



**Top 40 drukste wegsegmenten  
niet-vrachtwagens  
werkdagen 2016 (exclusief schoolvakanties)**

	weg	wegsegment en rijrichting	aantal/dag
1	R1	Berchem > Borgerhout	113 946
2	R1	Borgerhout > Antwerpen-Oost	112 647
3	R1	Borgerhout > Berchem	112 420
4	R1	Borgerhout tussen afrit en oprit (buitenring)	99 776
5	R1	Berchem > Antwerpen-Zuid	98 427
6	R1	Antwerpen-Zuid > Berchem	97 191
7	R1	Oprit E313 > oprit Borgerhout (binnenring)	96 845
8	RO	Machelen > Zaventem	91 349
9	RO	UZ Jette > Wemmel	89 875
10	R1	Deurne > Antwerpen-Oost	89 276
11	RO	Zaventem-Henneaulaan > Sint Stevens-Woluwe	88 708
12	RO	Wemmel > UZ Jette	88 598
13	R1	Antwerpen-Oost > Deurne	86 831
14	RO	Sint Stevens-Woluwe > Zaventem-Henneaulaan	84 003
15	RO	UZ Jette > Zellik	83 235
16	RO	UZ Jette tussen afrit en oprit (buitenring)	83 195
17	RO	Zellik > UZ Jette	82 185
18	RO	Oprit R22 > oprit Zaventem-Henneaulaan (binnenring)	79 670
19	RO	Vilvoorde > Machelen-Woluwelaan ( <b>viaduct Vilvoorde</b> )	78 144
20	RO	UZ Jette tussen afrit en oprit (binnenring)	78 063
21	RO	Afrit Wemmel > Strombeek	77 162
22	RO	Afrit Zaventem-Henneaulaan afrit R22 (buitenring)	76 427
23	RO	Anderlecht (Dupuislaan) > Pedo (Renardlaan) (BHG)	74 545
24	RO	Machelen > Vilvoorde ( <b>viaduct Vilvoorde</b> )	73 874
25	RO	Grimbergen > Vilvoorde	73 539
26	RO	Pedo (Renardlaan) > Anderlecht (Dupuislaan) (BHG)	73 462
27	RO	Vilvoorde > Grimbergen	73 312
28	E40 (A3)	Sint Stevens-Woluwe > Sterrebeek	73 235
29	R1xE313	Antwerpen-Oost: hoofdrijbaan binnenring R1 tussen afrit Antw-Oost en afrit Borgerhout	72 259
30	RO	Strombeek > oprit Wemmel	72 233
31	RO	Dilbeek > Astridlaan	71 896
32	RO	Grimbergen > Strombeek	71 463
33	R1xE313	Antwerpen-Oost: hoofdrijbaan buitenring R1 tussen afrit en oprit	71 161
34	RO	Astridlaan > Dilbeek	71 144
35	RO	Groot-Bijgaarden Dansaertlaan > Astridlaan	70 498
36	E19 * (42)	Wilrijk > UZA	69 950
37	RO	Strombeek > Grimbergen	69 886
38	RO	Astridlaan > Groot-Bijgaarden Dansaertlaan	69 602
39	E19 * (43)	Kontich > UZA	69 260
40	E19 * (41)	UZA > Wilrijk	69 200

\* *nieuw in top 40 – (xx) = positie in 2015*

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

**VASTSTELLINGEN NIET-VRACHTVERKEER** (op basis van voorgaande figuur en tabel)

De algemene bevindingen van de voorgaande jaren blijven standhouden.

De kaart vertoont in 2016 een gelijkaardig beeld als dat in 2015:

- hoogste waarden op de wegvakken in de Vlaamse Ruit (Brussel-Antwerpen-Gent-Leuven)
  - o R0 & R1
  - o E19 Brussel ↔ Antwerpen
  - o E40 Brussel ↔ Gent
  - o E40 Brussel ↔ Leuven
  - o E411 Brussel ↔ Namen
  - o E313 Antwerpen ↔ Ranst
- ietwat lagere volumes op de E17 Antwerpen ↔ Gent in vergelijking met de rest van de driehoek Antwerpen-Brussel-Gent
- zeer grote aantallen in de zone Berchem – Merksem op de zuidelijke ring rond Antwerpen (R1) en op het noordelijk deel van de Brusselse ring (R0)
- in Antwerpen valt duidelijk het verschil op tussen de zeer hoge aantallen op het zuidelijk deel van de ring (R1) en de lage op het noordelijk deel (R2) in het havengebied

De top 40 van de drukste wegsegmenten in 2016 vertoont een zeer gelijkaardig beeld als dat in 2015. Onderaan de top 40 komen er tijdelijk drie nieuwkomers binnen, die er vorig jaar net buiten vielen. De voornaamste oorzaak hiervoor is het niet-beschikbaar zijn van correcte verkeersdata omwille van wegenwerken in het knooppunt Machelen. Daardoor zijn er in 2016 geen data beschikbaar voor Zaventem > Machelen en Machelen-Woluwelaan > Machelen en vallen deze tijdelijk weg uit de lijst van drukste wegsegmenten.

De 3 tijdelijke nieuwkomers buiten beschouwing gelaten wijzigen de overige wegsegmenten niet en ook hun volgorde wijzigt nauwelijks:

- op één segment na is de top 40 gesitueerd op de R0 en R1, in een 70-30 verhouding
- op de R1 rijden de hoogste aantallen niet-vrachtwagens nog steeds tussen Berchem en Antwerpen-Oost (beide richtingen), nl. 112 000 à 114 000/dag en per richting
- op de R0 is dit nog steeds in de zones Zaventem-Machelen en UZ Jette-Wemmel met waarden rond 89 000 à 91 000/dag en per richting
- de R1 spant nog steeds de kroon – deze bezet wederom de eerste 7 plaatsen in de top 40
- de minimale en maximale waarde in de top 40 van het aantal niet-vrachtwagens (69 000-114 000) liggen in 2016 op het niveau van die in 2015

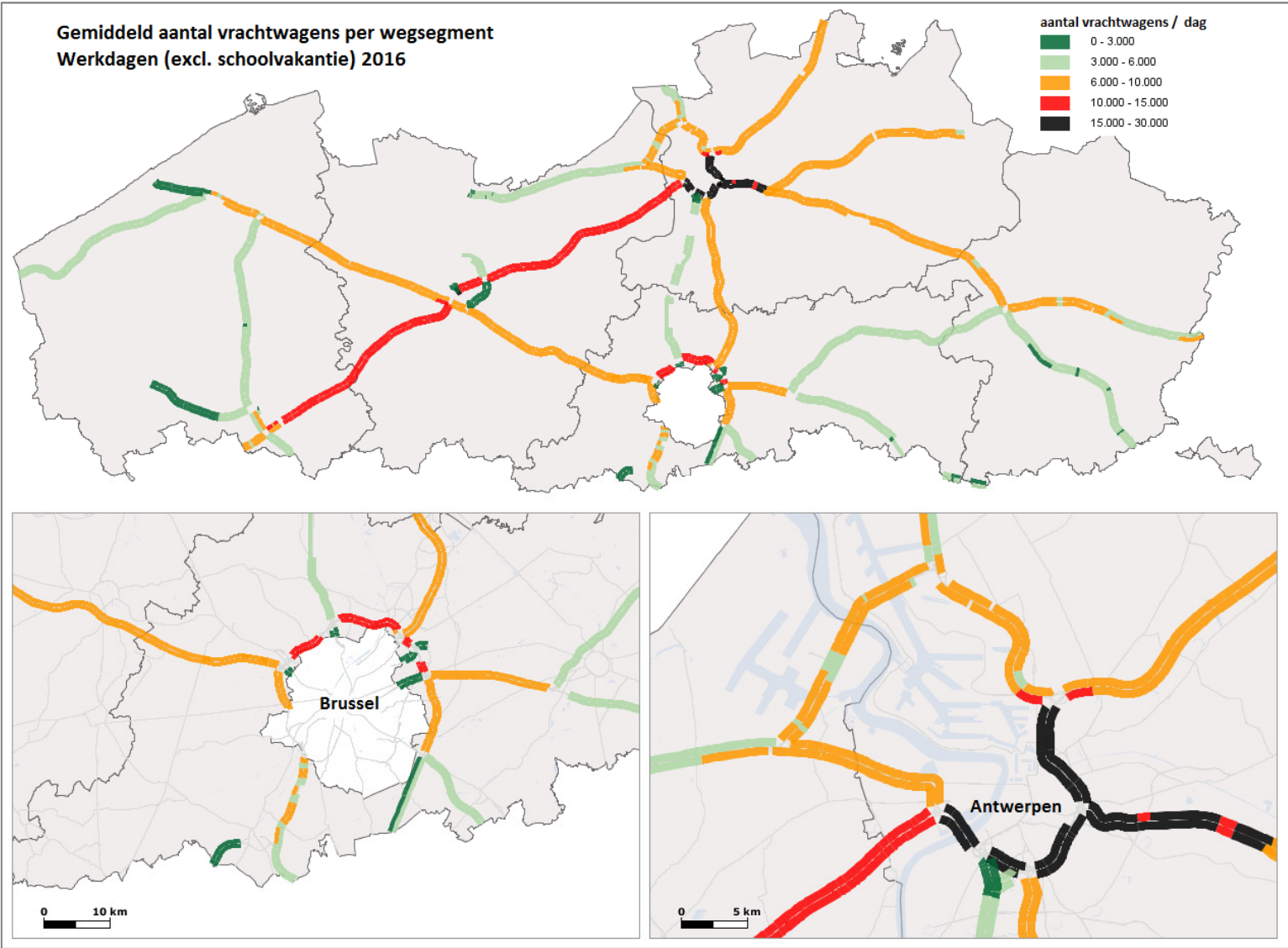
Het beeld van de niet-vrachtwagens is redelijk gelijkend op dat van het totaal verkeer (zie hoofdstuk 5.3), maar kent een aantal afwijkingen. De opvallendste hiervan zijn:

- de relatief lagere ranking van de E17 Antwerpen ↔ Gent
- de sterkere vertegenwoordiging van de R0 t.o.v. de R1 in de top 40 (70-30 verhouding in geval van niet-vrachtwagens versus 55-45 in geval van het totaal verkeer)
- de extreem hoge aantallen niet-vrachtwagens op de R1 zijn beperkt tot de zone Berchem-Deurne, daar waar voor het totaal aantal voertuigen de ganse R1 ‘zwart’ scoort
- van de ‘bekende’ wegsegmenten komt enkel het viaduct van Vilvoorde in de top 40 voor; het viaduct van Merksem en de Kennedytunnel komen, in het geval van niet-vrachtwagens, niet voor in de top 40

De verschillen tussen beide worden uiteraard verklaard door het vrachtverkeer (zie hoofdstuk 5.2).

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

# 5.2 VRACHTVERKEER





Top 40 drukste wegsegmenten vrachtwagens werkdagen 2016 (exclusief schoolvakanties)			
	weg	wegsegment en rijrichting	aantal/dag
1	<b>R1</b>	Borgerhout > Antwerpen-Oost	25 673
2	<b>R1</b>	Berchem > Borgerhout	25 535
3	<b>R1</b>	Borgerhout > Berchem	25 127
4	<b>R1</b>	Antwerpen-Zuid > Berchem	25 012
5	<b>R1</b>	Borgerhout tussen afrit en oprit (buitenring)	24 812
6	<b>R1</b>	Berchem > Antwerpen-Zuid	24 109
7	<b>R1</b>	Oprit E313 > oprit Borgerhout (binnenring)	23 893
8	<b>R1xE19xA12</b>	Antwerpen-Zuid: hoofdrijbaan buitenring R1 tussen oprit A12 en oprit E19	20 462
9	<b>R1</b>	Deurne > Antwerpen-Oost	19 478
10	<b>R1</b>	Antwerpen-Oost > Deurne	19 139
11	<b>R1</b>	Antwerpen-Centrum > Linkeroever ( <b>Kennedytunnel</b> )	18 402
12	<b>R1</b>	Linkeroever > Antwerpen-Centrum ( <b>Kennedytunnel</b> )	17 712
13	<b>R1</b>	Merksem > Deurne ( <b>viaduct Merksem</b> )	17 692
14	<b>R1</b>	Linkeroever > Antwerpen-West	17 605
15	<b>R1</b>	Deurne > Merksem ( <b>viaduct Merksem</b> )	17 029
16	<b>R1</b>	Antwerpen-West > Linkeroever	16 971
17	<b>R1</b>	Antwerpen-Noord > Merksem	16 797
18	<b>R1</b>	Oprit Van Rijswijcklaan > Antwerpen-Centrum	16 792
19	<b>R1</b>	Antwerpen-Zuid > oprit Van Rijswijcklaan	16 781
20	<b>E313</b>	Antwerpen-Oost > Wommelgem	16 474
21	<b>R1xA112</b>	Antwerpen-Centrum: hoofdrijbaan binnenring R1	16 451
22	<b>R1</b>	Merksem > Antwerpen-Noord	16 385
23	<b>R1xE313</b>	Antwerpen-Oost: aansluiting van binnen+buitenring R1 naar E313	16 177
24	<b>R1</b>	Oprit Silvertoplaan > Legrellelaan	16 154
25	<b>E313</b>	Wommelgem > Parking Ranst	16 043
26	<b>E313</b>	Parking Ranst > Ranst	15 984
27	<b>R1</b>	Merksem tussen afrit en oprit (binnenring)	15 876
28	<b>R1</b>	Le Grellelaan > Antwerpen-Zuid	15 831
29	<b>E313</b>	Wommelgem > Antwerpen-Oost	15 775
30	<b>R1xA112</b>	Antwerpen-Centrum: hoofdrijbaan buitenring R1	15 613
31	<b>R1</b>	Antwerpen-Centrum > oprit Silvertoplaan	15 591
32	<b>R1</b>	Merksem tussen afrit en oprit (buitenring)	15 532
33	<b>E17</b>	Gent-Centrum > Gentbrugge	15 217
34	<b>E313</b>	Wommelgem tussen afrit en oprit richting Luik	15 172
35	<b>E17</b>	Gentbrugge > Gent-Centrum	15 154
36	<b>E313</b>	Parking Ranst > Wommelgem	15 152
37	<b>E17</b>	UZ Gent > Gent-Centrum	15 126
38	<b>R1xE19xA12</b>	Antwerpen-Zuid: hoofdrijbaan binnenring R1	15 060
39	<b>E313</b>	Ranst > Parking Ranst	15 046
40	<b>R1xE313</b>	Antwerpen-Oost: aansluiting van E313 naar binnen- of buitenring R1	15 007



**VASTSTELLINGEN VRACHTVERKEER** (op basis van voorgaande figuur en tabel)

De algemene bevindingen van de voorgaande jaren blijven standhouden.

De kaart vertoont in 2016 een gelijkaardig beeld als dat in 2015:

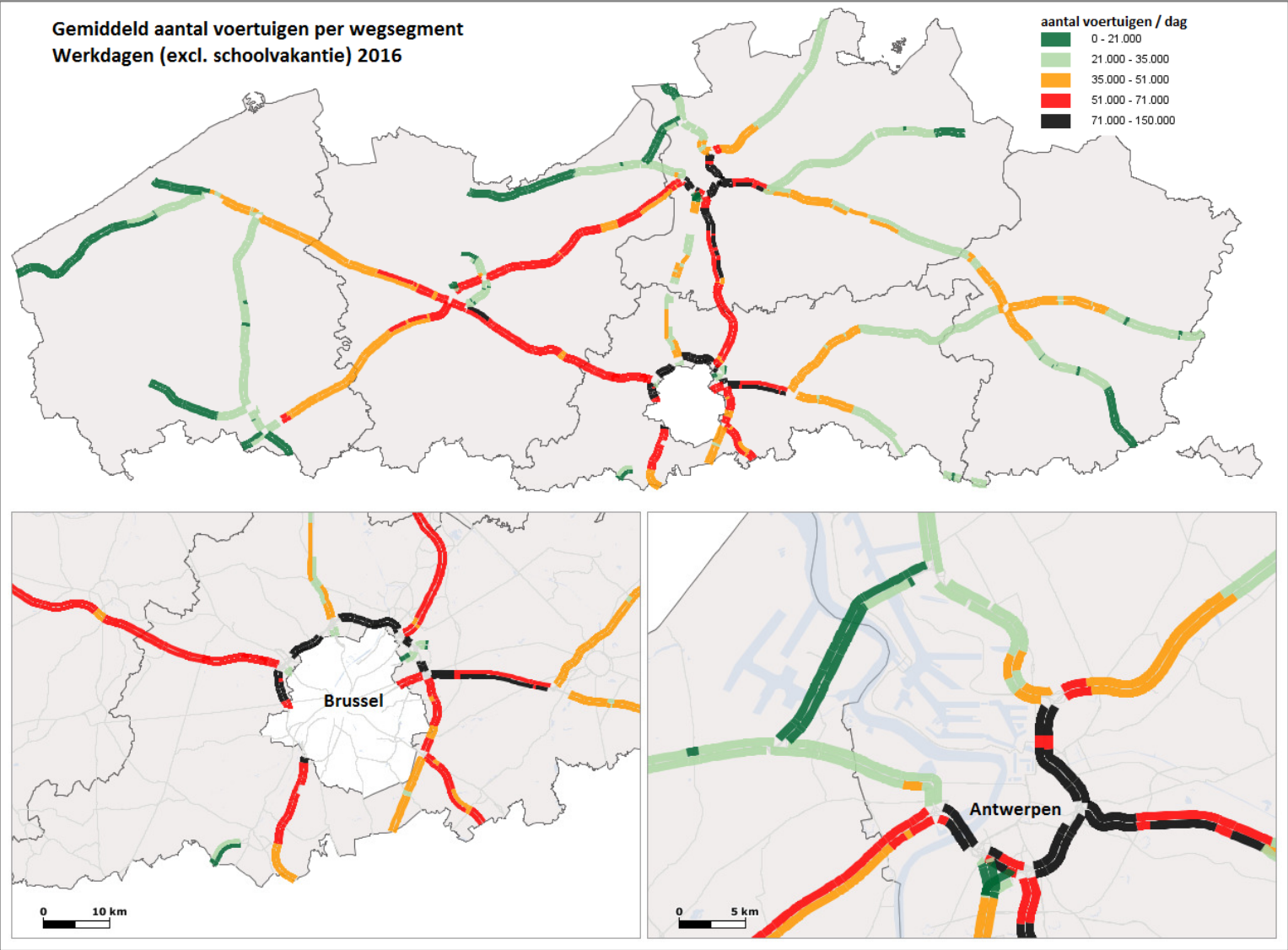
- hoogste waarden op volgende wegvakken
  - o R1
  - o E17 Antwerpen ⇔ Gent
  - o E17 Gent ⇔ Kortrijk
  - o E313 Antwerpen ⇔ Ranst
  - o R0 tussen beide aansluitingen met E40 (noordelijk deel van de ring)
- zeer grote aantallen op de volledige zuidelijke ring rond Antwerpen (R1) en op de E313 tussen de R1 en Ranst
- in Antwerpen valt duidelijk het verschil op tussen de zeer hoge aantallen op het zuidelijk deel van de ring (R1) en de lagere cijfers op het noordelijk deel (R2) in het havengebied
- de E40 Brussel ⇔ Gent, de E40 Gent ⇔ Jabbeke en de E313 Ranst ⇔ Lummen worden gekenmerkt door beduidend hogere volumes vrachtverkeer dan bijvoorbeeld E314 Leuven ⇔ Lummen

De top 40 van de drukste wegsegmenten in 2016 vertoont een gelijkaardig beeld als dat in 2015. Enkel de volgorde van de wegsegmenten wijzigt licht:

- de top 40 wordt volledig gedomineerd door de R1 (30 van de 40 wegsegmenten)
- de R1 is verantwoordelijk voor de wegsegmenten op de eerste 19 plaatsen, met telkens meer dan 16 500 vrachtwagens per dag en per richting
- de R0 komt niet voor in de top 40 (de R0 komt slechts voor het eerst voor op de 88<sup>ste</sup> plaats, met name UZ-Jette - Wemmel met 13 000 vrachtwagens per dag per en richting)
- de resterende wegsegmenten in de top 40 situeren zich tevens nagenoeg allemaal in de regio Antwerpen, meer bepaald op de E313 tussen de Antwerpse ring en Ranst
- de hoogste aantallen vrachtwagens rijden op de R1 tussen Antwerpen-Zuid en Antwerpen-Oost (beide richtingen), nl. 24 000 à 26 000/dag en per richting
- de minimale en maximale waarde in de top 40 van het aantal vrachtwagens (15 000-25 750) liggen in 2016 op het niveau van dat in 2015
- van de 'bekende' wegsegmenten scoren zowel de Kennedytunnel als het viaduct van Merksem hoog (top 20); het viaduct van Vilvoorde komt, in het geval van vrachtwagens, niet voor in de top 40



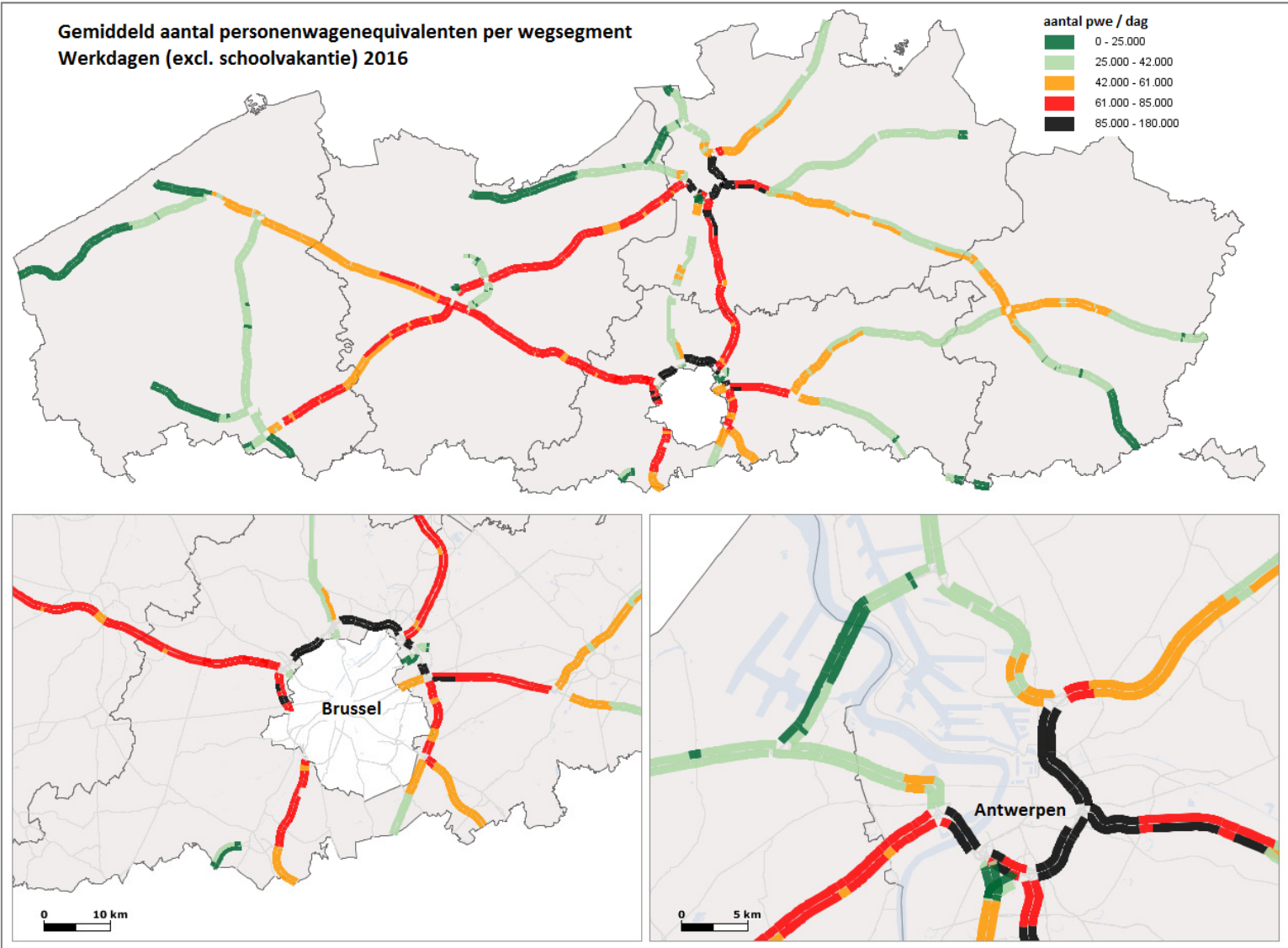
### 5.3 TOTAAL VERKEER







# 5.4 PERSONENWAGENEQUIVALENTEN

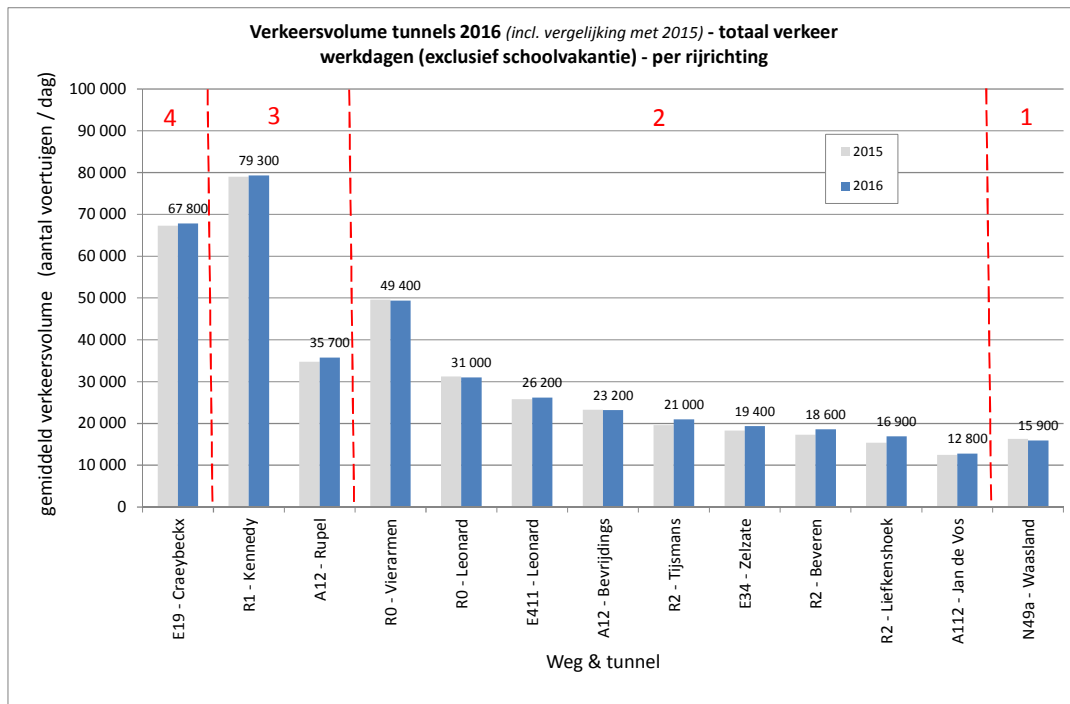








Uitmiddeling van de waarden over de rijrichtingen en rangschikking van de tunnels op basis van eerst het aantal rijstroken (rode cijfers) en vervolgens het verkeersvolume levert onderstaand resultaat op.



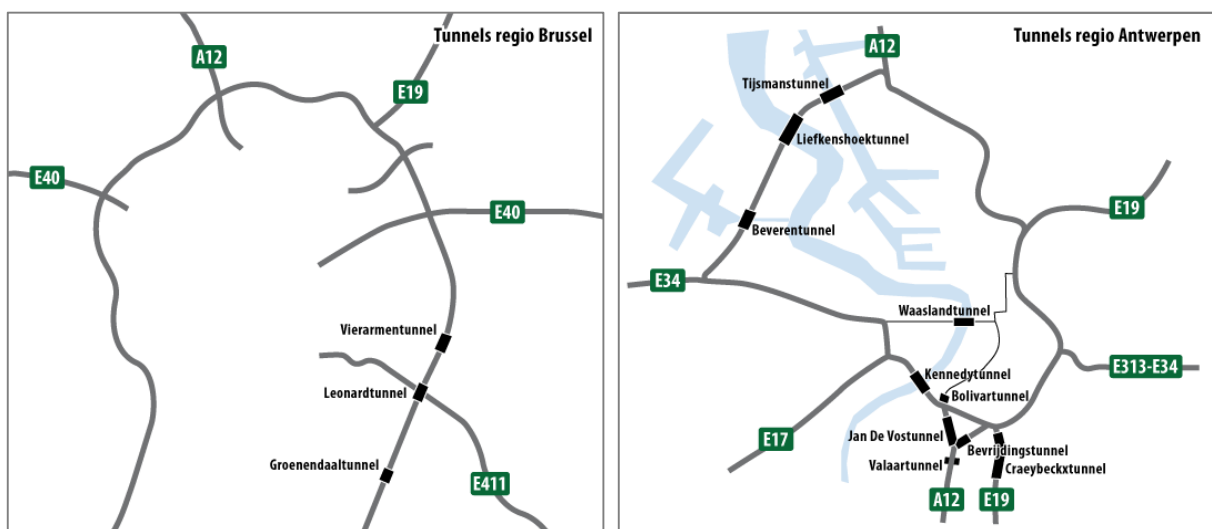
Van alle tunnels verwerkt de Kennedytunnel het meeste verkeer: 79 300 voertuigen per dag en per rijrichting. De Kennedytunnel verwerkt daarmee meer verkeer op 3 rijstroken dan de Craeybeckxtunnel (67 800 voertuigen/dag) die over 4 rijstroken per rijrichting beschikt.

Eenzelfde fenomeen zien we in het geval van de Vierarmentunnel en de Rupeltunnel. De Vierarmentunnel verwerkt op 2 rijstroken meer verkeer (49 400 voertuigen/dag) dan de Rupeltunnel die over 3 rijstroken beschikt (35 700 voertuigen/dag).

Van de snelwegtunnels is de Jan de Vostunnel de minst drukke met 12 800 voertuigen/dag.

Het verschil tussen de Kennedytunnel (79 300) en de Liefkenshoektunnel (16 900) bedraagt bijna een factor 5.

In 2016 is het verkeer in de tunnels op de R2 en E34 duidelijk toegenomen: 8 à 10% op de R2, 6% op de E34.



Situering tunnels op de Vlaamse (snel)wegen



## 6 VERKEERSPRESTATIE

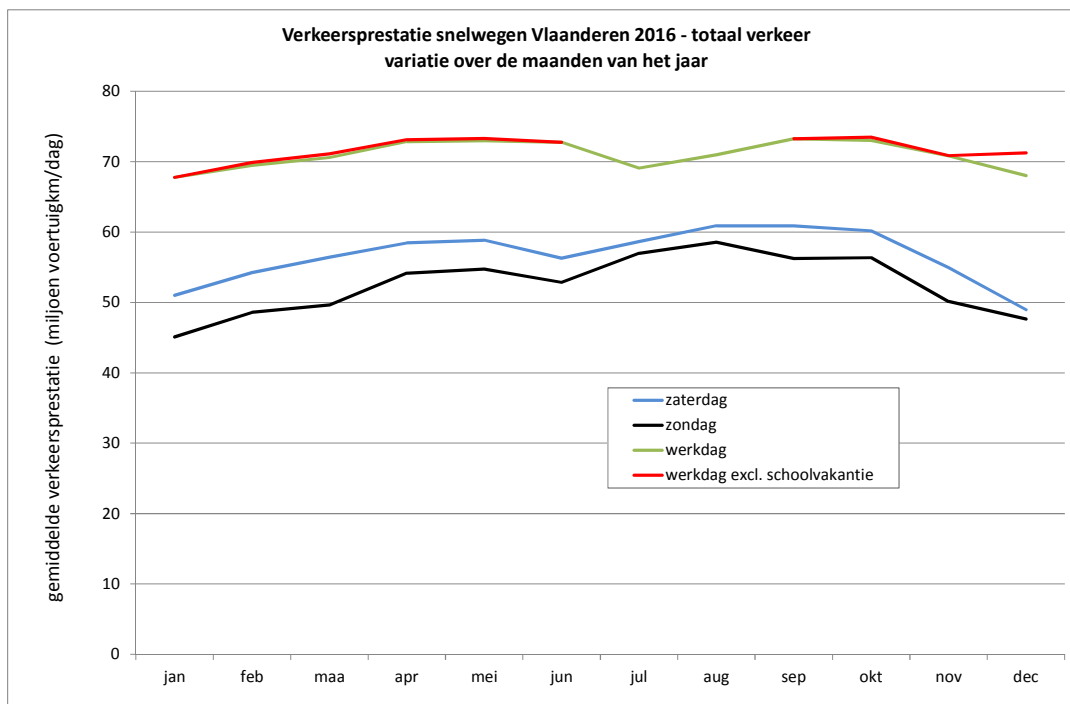
In dit hoofdstuk worden de verkeersstellingen van alle wegsegmenten geaggregeerd tot een globaal cijfer voor het volledige snelwegennet in Vlaanderen, de verkeersprestatie. Dit is het aantal kilometer dat door alle voertuigen samen op de snelwegen wordt afgelegd of gepresteerd.

Op basis van de verkeersprestatie 2016 wordt in dit hoofdstuk inzicht geboden in de spreiding van het verkeer over het jaar, over de week en over de dag. Omwille van de niet volledige dekking van het meetnet wordt nog geen meerjarenevolutie gerapporteerd.

De waarden achterliggend aan de grafieken kunnen worden opgevraagd via de interactieve tool op internet (zie hoofdstuk 2.2).

### 6.1 VARIATIE OVER DE MAANDEN

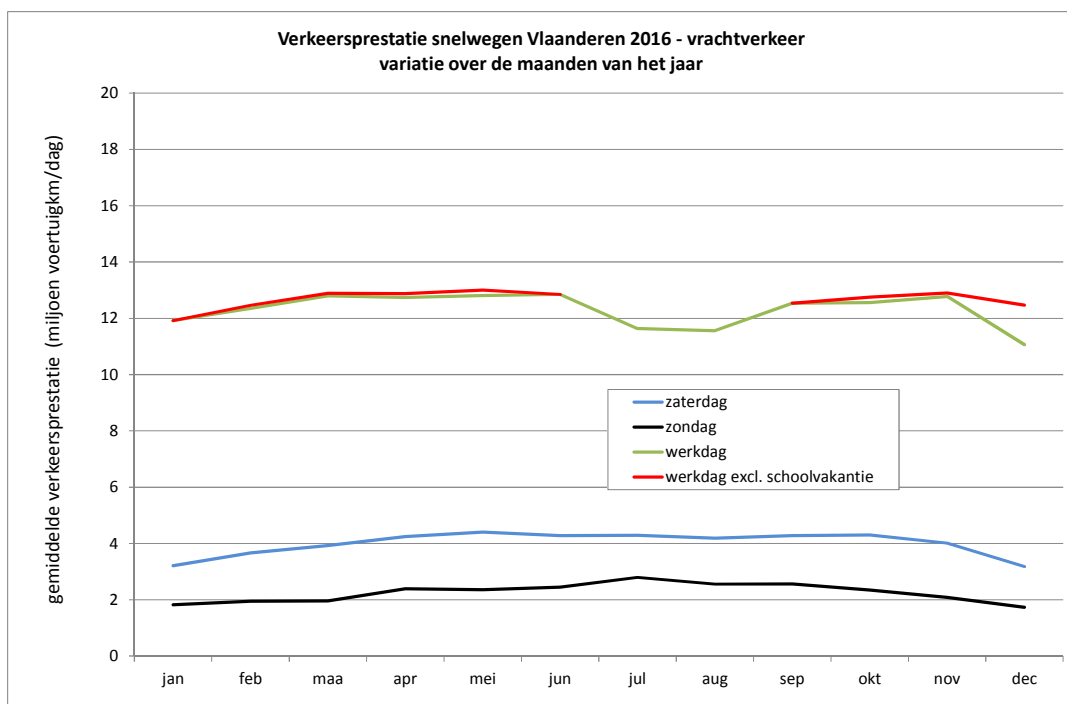
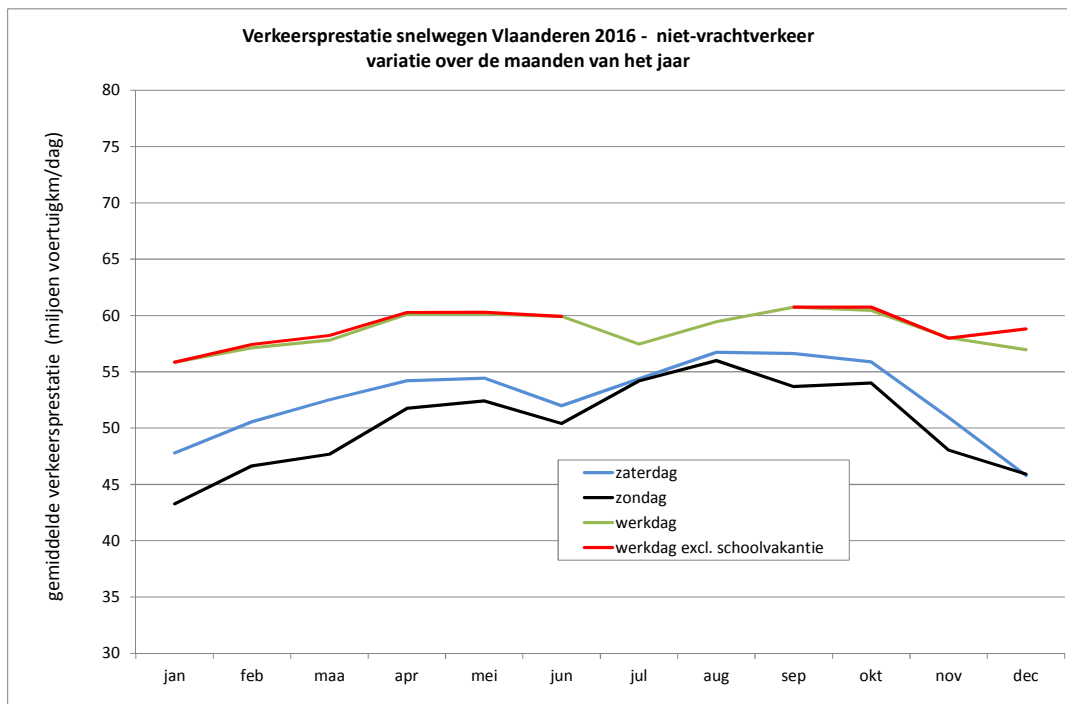
Onderstaande grafieken geven weer hoe het verkeer varieert over de maanden van het jaar en dit voor achtereenvolgens het totaal verkeer, niet-vrachtverkeer en vrachtverkeer.



Totaal verkeer (zie hierboven) en niet-vrachtverkeer (zie volgende pagina):

De verkeersprestatie in het weekend vertoont een grotere variatie over het jaar dan deze op werkdagen. De maanden rond de jaarwisseling (december, januari, februari) zijn telkens (werkdagen, zaterdag, zondag) de minst drukke maanden. Ook in de zomerperiode (vooral juli) is er minder verkeer, doch enkel in het geval van de werkdagen. De drukste werkdagen doen zich voor in april-mei-juni en september-oktober; de drukstte weekenddagen in augustus.





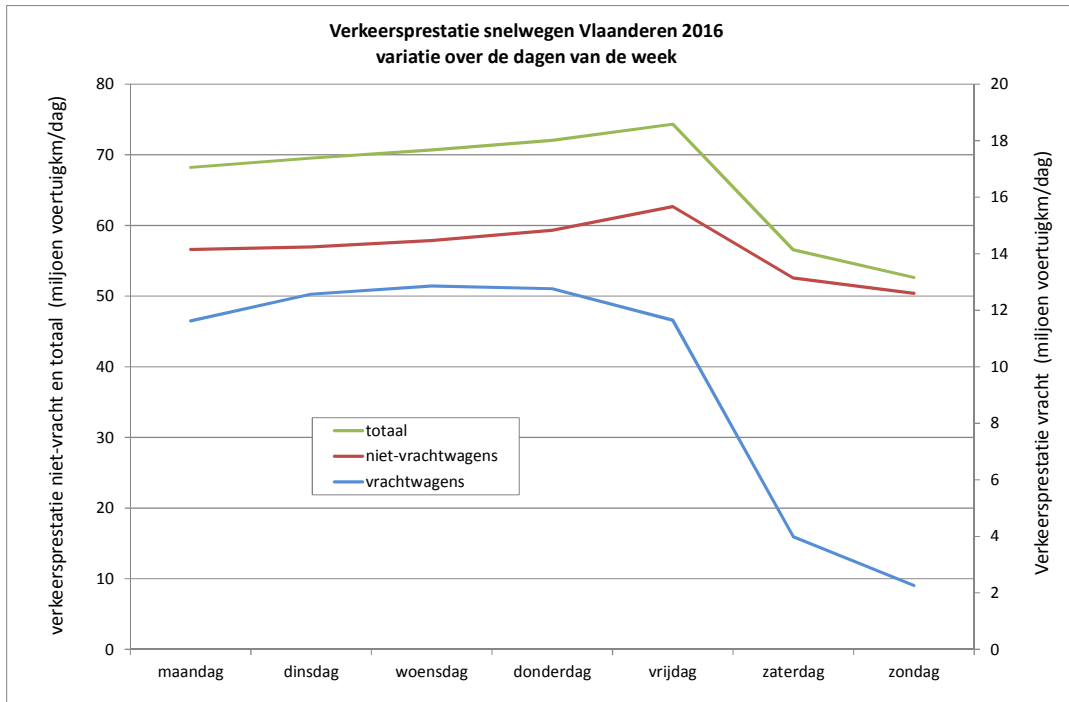
**Vrachtverkeer:**

Het vrachtverkeer is slechts in beperkte mate aanwezig in het weekend en vertoont dan slechts een beperkte variatie over het jaar. Op werkdagen is het vrachtverkeer het minst aanwezig rond de jaarwisseling (december, januari, februari) en tijdens de zomermaanden (juli, augustus). Tijdens de overige maanden zijn de vrachtprestaties redelijk gelijkend maar met nog iets hogere prestaties in mei-juni.



## 6.2 VARIATIE OVER DE DAGEN VAN DE WEEK

Onderstaande grafiek geeft weer hoe de verkeersprestatie schommelt over de dagen van de week voor het totale verkeer, niet-vrachtverkeer en vrachtverkeer.



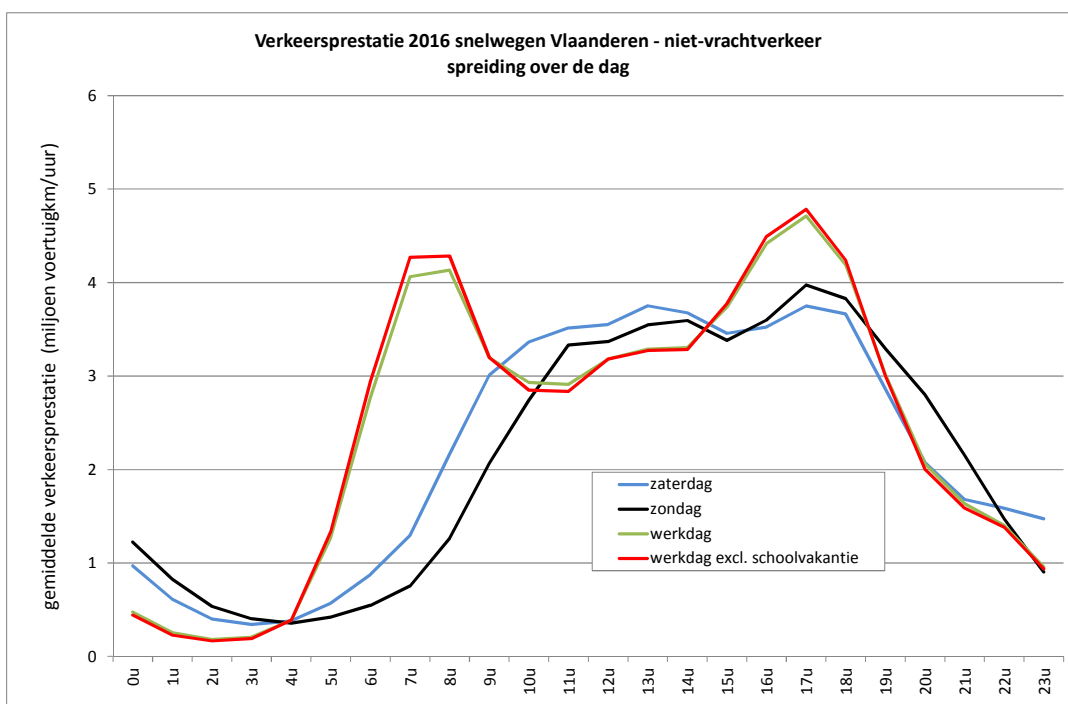
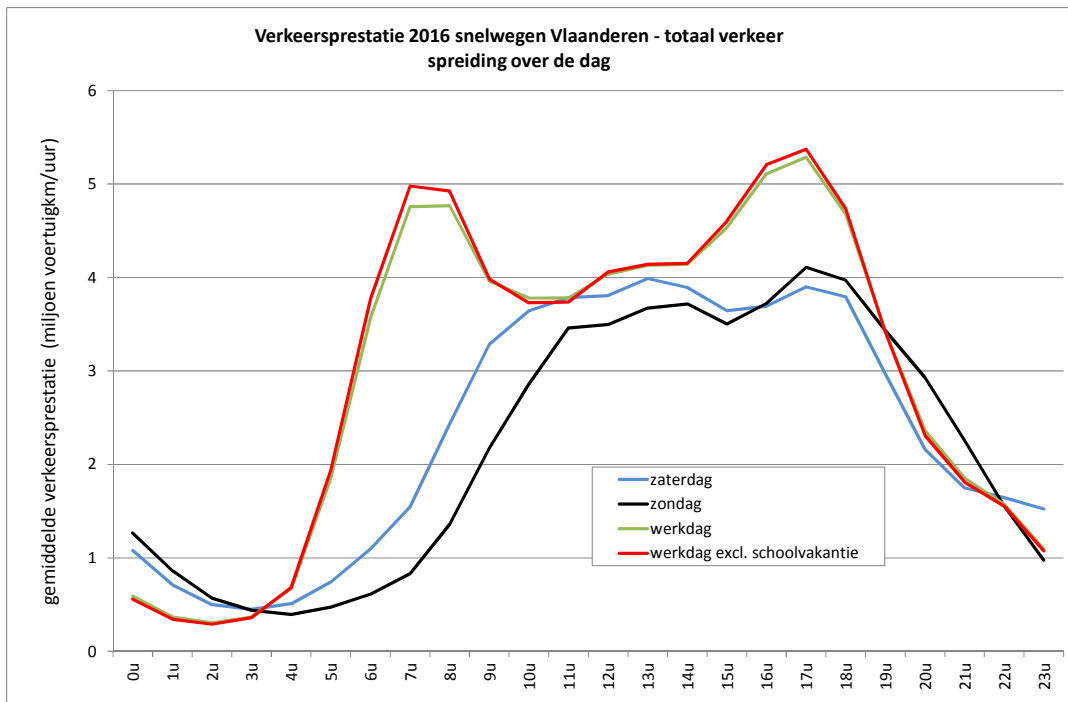
In het geval van de werkdagen neemt de verkeersprestatie van het niet-vrachtverkeer stelselmatig toe naarmate de week vordert om uiteindelijk duidelijk te pieken op vrijdag. Het vrachtverkeer daarentegen is vooral aanwezig op dinsdag, woensdag en donderdag maar minder op maandag en vrijdag.

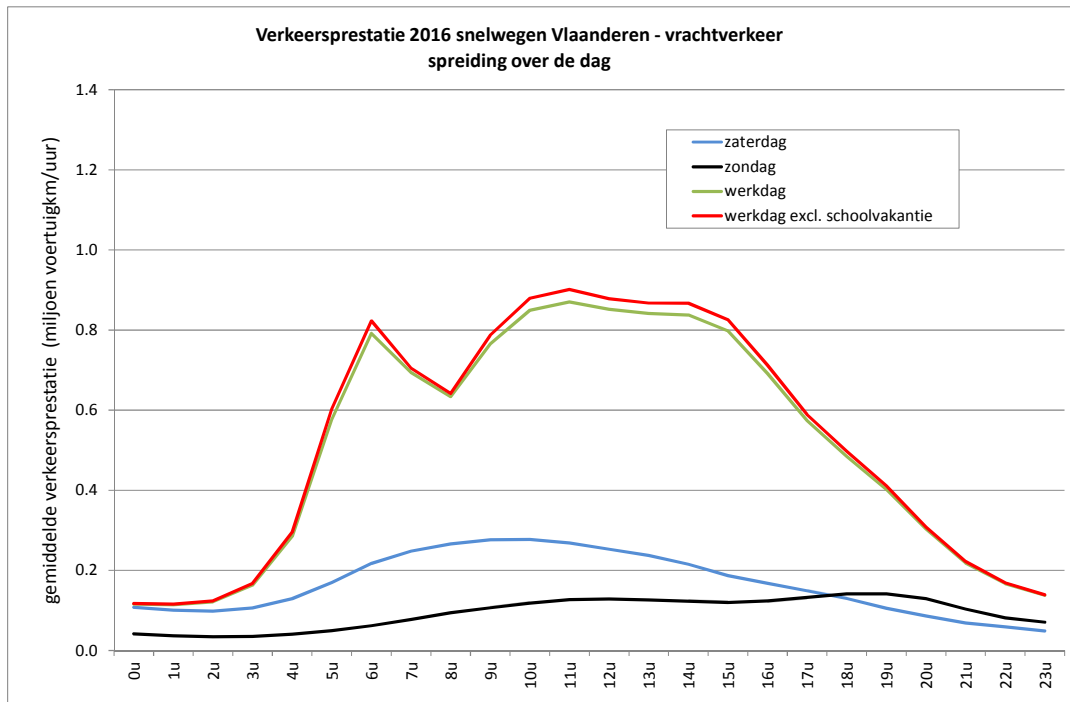
Tijdens het weekend is zondag minder druk dan zaterdag. Het vrachtverkeer is tijdens het weekend veel minder aanwezig dan op werkdagen; het niet-vrachtverkeer slechts licht minder.



### 6.3 VARIATIE OVER UREN VAN DE DAG

Onderstaande grafieken geven weer hoe het verkeer is gespreid over de dag voor achtereenvolgens het totale verkeer, niet-vrachtkverkeer en vrachtkverkeer.





Op werkdagen vertoont het totale en het niet-vrachtverkeer een uitgesproken ochtendpiek (7u-9u) en avondpiek (16u-18u) waarbij de avondpiek hoger oploopt dan de ochtendpiek. Het vrachtverkeer vertoont een duidelijk ander patroon. Tijdens de ochtendspits, en vooral tussen 7 en 9 uur (op het moment dat het niet-vrachtverkeer piekt) neemt het aantal vrachtwagens op de snelwegen af (ten opzichte van de uren ervoor en erna). Het vrachtverkeer lijkt m.a.w. de ochtendspits te mijden en vertoont een piek die vroeger valt (6u-7u) dan deze van het niet-vrachtverkeer. Van een avondpiek is bij het vrachtverkeer geen sprake.

Tijdens het weekend komt het niet-vrachtverkeer pas veel later op gang, op zondag zelfs nog later dan op zaterdag. De ochtendpiek ontbreekt dan volledig. Een avondpiek is bij het niet-vrachtverkeer (en daardoor ook het totale verkeer) wel aanwezig op zondag maar niet op zaterdag.

Het vrachtverkeer is tijdens het weekend beperkt.

Tijdens het weekend is er tijdens de daluren (zowel 's nachts als overdag) beduidend meer niet-vrachtverkeer onderweg dan op werkdagen.











Verkeersevolutie (%) op jaarbasis 2016 t.o.v. 2015 per snelweg					
dagtype	weg	niet-vracht	vracht	totaal	pwe
werkdag excl. schoolvakantie	A1-E19	0.1	-1.6	-0.1	-0.3
	A2-E314	2.1	-2.2	1.6	1.1
	A3-E40	0.1	1.2	0.2	0.3
	A4-E411	0.2	-2.6	0.0	-0.2
	A8-E429 *	-0.5	1.6	-0.2	-0.1
	A10-E40	2.3	0.6	2.1	1.9
	A11-E34	4.5	5.9	4.7	4.8
	A12	2.1	1.8	2.1	2.0
	A13-E313	0.9	-1.4	0.4	0.1
	A14-E17	0.9	1.0	1.0	1.0
	A17-E403	-0.7	-5.6	-1.6	-2.3
	A18-E40	2.9	1.4	2.5	2.2
	A19	-1.4	-0.1	-1.2	-1.1
	A21-E34	3.9	3.5	3.8	3.7
	A112	-0.4	3.3	-0.3	-0.1
	A201 *	4.7	19.9	5.2	5.6
	R0	0.2	-0.8	0.1	0.0
	R1	0.7	-0.8	0.4	0.2
	R2	7.8	5.0	6.7	6.2
	R4	-0.4	-1.4	-0.5	-0.6

\* gebaseerd op een beperkt (<10) aantal meetposten



## 8 VERKEERSSAMENSTELLING

Dit hoofdstuk gaat in op de samenstelling van de totale verkeersstroom. Meer specifiek wordt gerapporteerd wat het aandeel is van het vrachtverkeer in het totaal aantal voertuigen per wegsegment in 2016 en dit voor een gemiddelde werkdag buiten de schoolvakantie.

Dit is een combinatie van de cijfers in hoofdstukken 5.2 en 5.3.

De kaart geeft de resultaten weer voor alle wegsegmenten op de hoofdrijbaan van de snelweg.

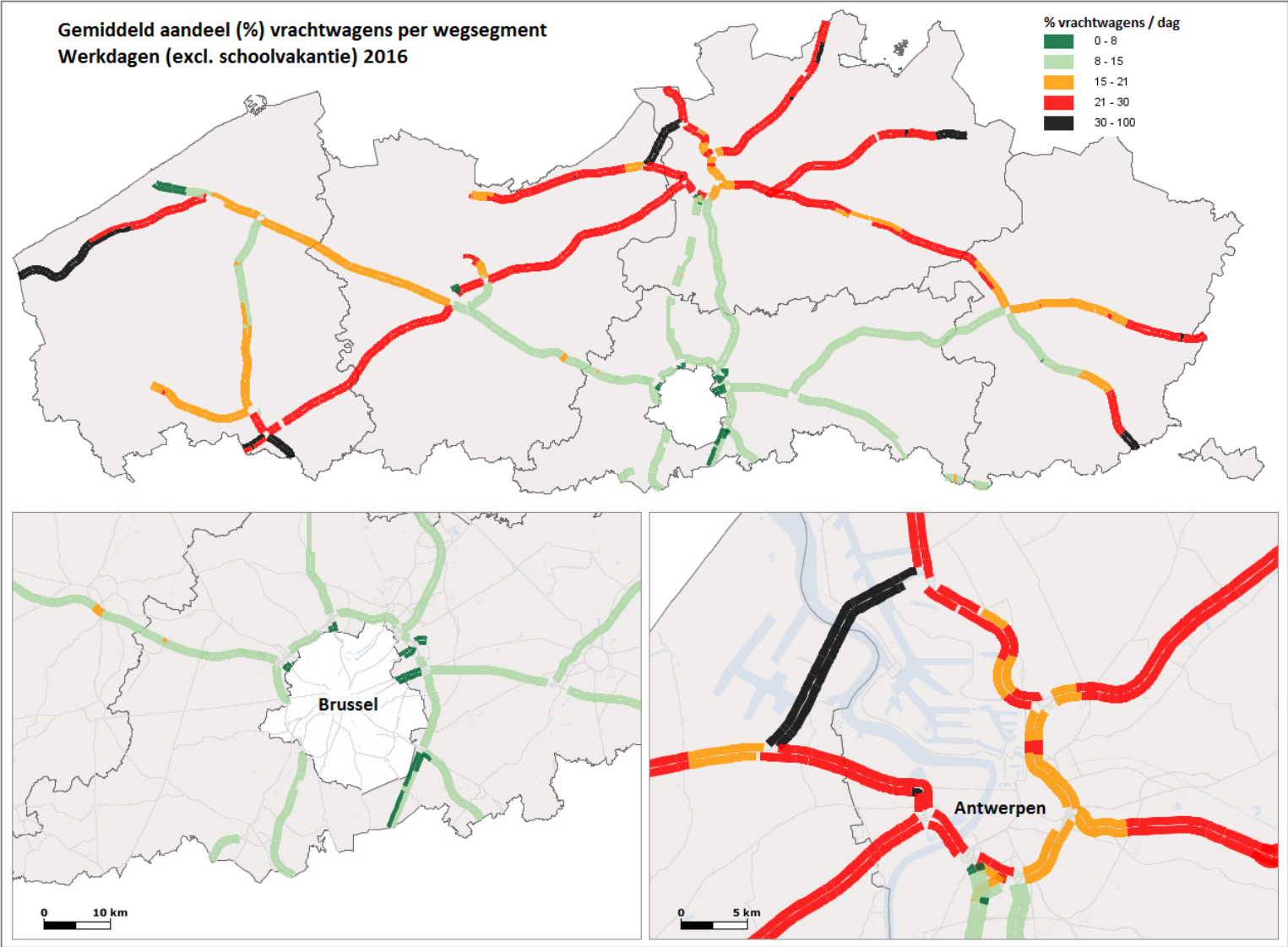
In de tabel worden de 40 segmenten met het grootste aandeel vrachtverkeer opgenomen met hun overeenkomstige waarden.

Het aandeel vracht van de andere wegsegmenten kan worden opgevraagd via de interactieve tool op internet (zie hoofdstuk 2.2). De tool laat bijkomend toe het aandeel vrachtverkeer te rapporteren op de op- en afritten en knooppunten.

De berekeningsmethode voor de indicator verkeerssamenstelling is ongewijzigd waardoor de resultaten kunnen worden vergeleken met deze in alle voorgaande edities van de jaarrapporten.



# 8.1 VERKEERSSAMENSTELLING PER WEGSEGMENT



<b>Top 40 wegsegmenten aandeel vracht (%) werkdagen 2016 (exclusief schoolvakanties)</b>			
	<b>weg</b>	<b>wegsegment en rijrichting</b>	<b>%</b>
1	<b>R2</b>	Afrit Kanaaldok B1-B2 richting Antwerpen-Haven	76
2	<b>R2</b>	Oprit Kanaaldok B1-B2 richting Beveren	69
3	<b>R2</b>	Afrit Waaslandhaven-Zuid richting Beveren	65
4	<b>E19</b>	Afrit Transportzone Meer richting NL	64
5	<b>R2</b>	Oprit Waaslandhaven-Zuid richting Antwerpen-Haven	62
6	<b>E19</b>	Oprit Transportzone Meer richting Antwerpen	58
7	<b>E34</b>	Afrit parking Postel richting NL	53
8	<b>R2</b>	Oprit Waaslandhaven-Noord richting Antwerpen-Haven	53
9	<b>A12</b>	Zandvliet parallelbaan richting NL tussen afrit en oprit Antwerpsebaan	53
10	<b>R2</b>	Afrit Waaslandhaven-Noord richting Beveren	52
11	<b>E40 (A18)</b>	Adinkerke tussen afrit en oprit richting Jabbeke	52
12	<b>A12</b>	Afrit Zandvliet (Scheldelaan) richting NL	51
13	<b>A12</b>	Zandvliet parallelbaan richting NL tussen oprit Antwerpsebaan en oprit Scheldelaan	51
14	<b>A12</b>	Zandvliet parallelbaan richting NL tussen oprit en afrit Scheldelaan	50
15	<b>E40 (A18)</b>	Adinkerke tussen afrit en oprit richting FR	50
16	<b>R2</b>	Afrit Waaslandhaven-Zuid richting Antwerpen-Haven	49
17	<b>R2</b>	Oprit Waaslandhaven-Zuid richting Beveren	49
18	<b>E17</b>	Moeskroen tussen afrit en oprit richting FR	49
19	<b>E40 (A18)</b>	Veurne tussen afrit en oprit richting Jabbeke	45
20	<b>E17xE403</b>	Aalbeke: aansluiting van E403 Doornik naar E17 Antwerpen	45
21	<b>E17</b>	Oprit parking Marke richting FR	45
22	<b>E40 (A18)</b>	Adinkerke > Veurne	45
23	<b>A12</b>	Zandvliet parallelbaan richting NL tussen afrit Scheldelaan en landsgrens	45
24	<b>E17</b>	Afrit parking Marke richting FR	44
25	<b>E17</b>	<sup>*(77)</sup> Moeskroen > landsgrens	44
26	<b>E40 (A18)</b>	Landsgrens > Adinkerke	44
27	<b>R2</b>	Afrit Kanaaldok B1-B2 richting Beveren	44
28	<b>R2</b>	Afrit Waaslandhaven-Noord richting Antwerpen-Haven	44
29	<b>E40 (A18)</b>	Oprit Veurne richting FR	43
30	<b>R2</b>	Lillo tussen afrit en oprit richting Antwerpen-Haven	43
31	<b>R2</b>	Oprit Waaslandhaven-Noord richting Beveren	43
32	<b>E17xE403</b>	Aalbeke: aansluiting van E403 Doornik naar E17	43
33	<b>R2xE34</b>	Beveren: aansluiting van E34 van Antwerpen naar R2	43
34	<b>E40 (A18)</b>	Veurne tussen afrit en oprit richting FR	42
35	<b>E40 (A18)</b>	Adinkerke > Landsgrens	42
36	<b>E40 (A18)</b>	Afrit Veurne richting Jabbeke	42
37	<b>R2xE34</b>	Beveren: aansluiting van R2 naar E34 richting Antwerpen	42
38	<b>E40 (A18)</b>	Veurne > Adinkerke	42
39	<b>R2</b>	Lillo tussen afrit en oprit richting Beveren	42
40	<b>E17</b>	<sup>*(42)</sup> oprit Parking Marke richting Antwerpen	41

\* *nieuw in top 40 – (xx) = positie in 2015*



**VASTSTELLINGEN AANDEEL VRACHTVERKEER** (op basis van voorgaande figuur en tabel)

Het aandeel (%) vrachtverkeer dient altijd te worden geïnterpreteerd samen met het aantal vrachtwagens (zie hoofdstuk 5.2). Immers, een groot aandeel vrachtverkeer kan zowel het gevolg zijn van een groot aantal vrachtwagens als van een klein aantal niet-vrachtwagens.

De kaart vertoont in 2016 een gelijkaardig beeld als dat in 2015:

- een laag aandeel vrachtverkeer (<15%) in de grote regio om Brussel door de combinatie van én lage aantallen vrachtwagens én grote aantallen niet-vrachtwagens
- een groot aandeel vrachtverkeer (20-30%) in de grote regio om Antwerpen alsook de E17 tot aan de Franse grens door het zeer grote aantal vrachtwagens op deze wegsegmenten (ondanks tevens een groot aantal niet-vrachtwagens)
- een groot aandeel vrachtverkeer omwille van een beperkte aanwezigheid van niet-vrachtwagens en niet zozeer een groot aantal vrachtwagens:
  - o ter hoogte van de meeste gewestgrenzen  
cf. de lands- of gewestgrenzen zijn voor het niet-vrachtverkeer nog een duidelijke barrière, waardoor het aantal niet-vrachtwagens nabij deze grenzen klein is in vergelijking met de meer binnenlandse wegsegmenten. Het vrachtverkeer heeft een duidelijk internationaal karakter en vertoont geen afname in aantallen naar de grens toe. Het gecombineerd effect is een toename van het aandeel vrachtwagens nabij de grenzen.
  - o op de volledige R2 (noordelijk deel ring Antwerpen) in de haven

De top 40 van de wegsegmenten met het grootste aandeel vrachtwagens vertoont in 2016 een gelijkaardig beeld als dat in 2015. Met uitzondering van de E17 tussen Moeskroen en de landsgrens doen wijzigingen in de top 40 zich helemaal onderaan voor door lichte variaties in de cijfers.

- de top 40 wordt gedomineerd door op- en afritten op de R2, segmenten nabij de grens (cf. Transportzone Meer op de E19, Zandvliet op de A12, Adinkerke en Veurne op de E40 en Moeskroen op de E17) en op- en afritten van de parkings nabij de grenzen (cf. Postel en Marke). Dit is in al deze gevallen te wijten aan de kleinere aantallen niet-vrachtverkeer (zie hoger).
- het wegvak tussen Moeskroen en de Franse grens (richting Frankrijk) stijgt aanzienlijk in de top 40 in 2016, net zoals het stroomopwaartse wegsegment tussen de af- en oprit Moeskroen. De oorzaak hiervoor zijn wellicht de zware files in 2016 door de grenscontroles in Rekkem (versterkt door de wegenwerken in Moeskroen) waardoor het personenverkeer deze grensovergang mijdt en bijgevolg het aandeel vracht toeneemt.



## 9 VERZADIGINGSGRAAD

In dit hoofdstuk wordt nagegaan hoe de verkeersvolumes op de wegsegmenten zich verhouden tot de beschikbare wegcapaciteit. Dit wordt de verzadigingsgraad genoemd of ook wel de relatieve benutting van het wegsegment.

De kaarten en tabellen met de verkeersvolumes in hoofdstuk 5 zijn immers misleidend in die zin dat deze geen rekening houden met het aantal beschikbare rijstroken, dat verschilt van weg tot weg. Hierdoor kan eenzelfde verkeersvolume op de ene locatie geen probleem stellen, terwijl dat wel het geval kan zijn op een andere locatie (met minder rijstroken).

De verzadigingsgraad wordt afgeleid uit het aantal personenwagenequivalenten (pwe) in hoofdstuk 5.4 volgens de definitie in hoofdstuk 4 en wordt uitgedrukt in aantal uur. Een segment wordt als verzadigd beschouwd wanneer de verzadigingsgraad 10 of meer bedraagt.

De cijfers in dit hoofdstuk geven de verzadigingsgraad weer voor een gemiddelde werkdag in 2016 buiten de schoolvakantie.

In hoofdstuk 9.1 worden de resultaten gegeven voor de individuele wegsegmenten: de kaart voor alle wegsegmenten op de hoofdrijbaan van de snelweg, de tabel voor de 40 meest verzadigde wegsegmenten.

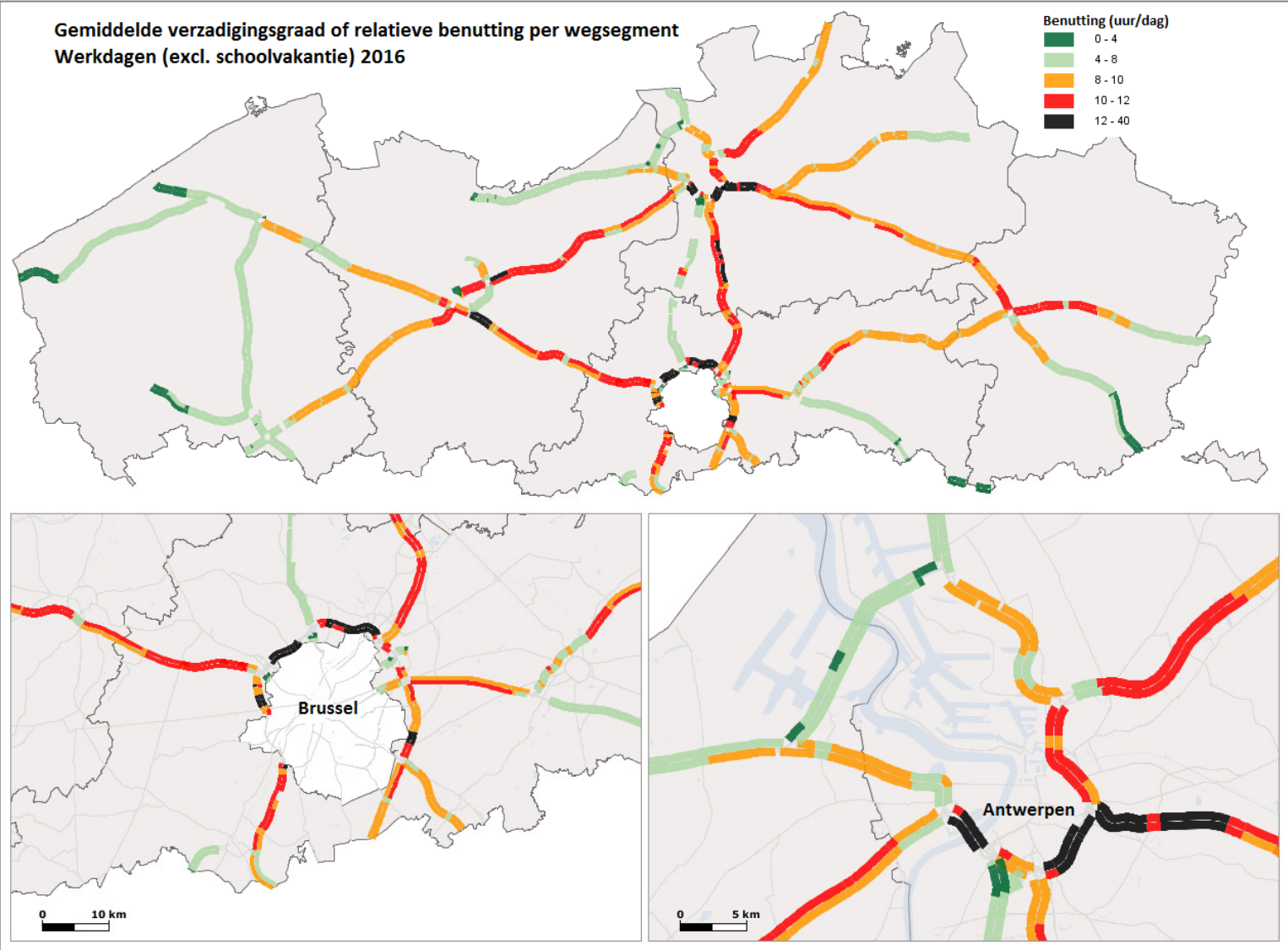
In hoofdstuk 9.2 worden de cijfers geaggregeerd tot een globaal cijfer voor het totale Vlaamse snelwegennet.

De verzadigingsgraad van de andere wegsegmenten kan worden opgevraagd via de interactieve tool op internet (zie hoofdstuk 2.2).

De berekeningsmethode voor de indicator verzadigingsgraad is ongewijzigd waardoor de resultaten kunnen worden vergeleken met deze in alle voorgaande edities van de jaarrapporten.



# 9.1 VERZADIGINGSGRAAD PER WEGSEGMENT









### Effect ingebruikname spitsstroken op de verzadigingsgraad

De grootste wijzigingen in de verzadigingsgraad doen zich uiteraard voor op de wegsegmenten waar er bijkomende wegcapaciteit is voorzien door de ingebruikname van bijkomende rijstroken. Dit is het geval op een aantal snelwegen met de ingebruikname van de spitsstroken:

- E313 Antwerpen ==> Ranst september 2011
- E40 Brussel ==> Leuven september 2013
- E19 Antwerpen ==> Breda juli 2014

Telkens is een significante daling te zien in de verzadigingsgraad en de ranking van deze wegsegmenten in de periode na de ingebruikname van de spitsstroken. Door de groei van het verkeer neemt de verzadigingsgraad in de jaren nadien geleidelijk aan terug toe in het geval van de E313 en E40.

Verzadiging of relatieve benutting wegsegmenten in het geval van de spitsstroken op de snelwegen werkdagen (exclusief schoolvakanties)													
	(*)	2011		2012		2013		2014		2015		2016	
		verz (uur)	plaats	verz (uur)	plaats	verz (uur)	plaats	verz (uur)	plaats	verz (uur)	plaats	verz (uur)	plaats
<b>E313 Antwerpen - Ranst</b>													
Aansluiting buitenring R1 naar E313	S	13.6	18	12.8	30	12.6	29	12.9	31	13.1	28	13.1	29
Antwerpen-Oost > Wommelgem	S	14.4	11	13.4	18	13.4	16	13.7	16	13.9	16	13.9	16
Wommelgem: tussen afrit en oprit	S	11.1	88	10.3	160	10.4	146	10.6	142	10.8	139	10.8	144
Wommelgem > Parking Ranst	S	12.7	34	11.7	56	11.8	51	12.0	51	12.1	48	12.1	48
Parking Ranst: tussen afrit en oprit	S	11.9	56	10.9	110	11.1	83	11.3	82	11.4	87	11.4	91
<b>E40 Brussel - Leuven</b>													
Sterrebeek: tussen afrit en oprit	S			10.2	168	9.9	190	9.9	205	10.1	199	10.2	199
Sterrebeek > Bertem	S			11.2	76	10.7	128	10.8	122	10.9	132	11.0	126
Bertem: tussen afrit en oprit	P			10.7	127	8.0	440	8.3	443	8.4	449	8.5	454
Bertem > Heverlee	P			11.7	57	6.8	594	7.0	632	7.2	635	7.3	635
<b>E19 Antwerpen - Breda</b>													
Antwerpen-Noord	P					12.1	43	8.4	420	8.4	450	8.2	500
Antwerpen-Noord > Kleine Bareel	P					10.1	177	7.9	505	7.9	529	7.7	572
Kleine Bareel: tussen afrit en oprit	S					11.0	97	10.3	168	10.3	187	10.1	208
Kleine Bareel > St-Job-in-'t-Goor	S					12.2	42	11.3	81	11.2	93	10.9	131

(\*) S = extra capaciteit gedurende enkele uren per dag door spitsstrook – P = permanent geopende extra rijstro(o)k(en)

## 9.2 VERZADIGINGSGRAAD GLOBAAL

In voorgaand hoofdstuk werd de verzadigingsgraad per wegsegment gerapporteerd. In dit hoofdstuk worden deze cijfers geaggregeerd tot een globaal cijfer dat de verzadigingsgraad van het totale snelwegennet kwantificeert.

Hiertoe wordt gebruik gemaakt van een kritische drempelwaarde van 10 uur (dagbasis) voor de verzadigingsgraad of relatieve benutting van een wegsegment: een segment met een hogere waarde is m.a.w. verzadigd en daardoor bijzonder kwetsbaar (geen of slechts beperkte restcapaciteit), een segment met een lagere waarde is niet verzadigd en daardoor minder kwetsbaar (wel nog restcapaciteit).

In onderstaande tabellen wordt weergegeven wat het aandeel (%) verzadigde wegsegmenten is per type wegsegment. Ter vergelijking worden zowel de cijfers voor 2016 als voor 2015 gerapporteerd.

Aandeel (%) verzadigde snelwegsegmenten 2015				
dagtype	hoofdrijbaan	knoop	complex	alles
zaterdag	3.4	1.9	0.0	1.6
zondag	1.8	0.7	0.0	0.8
werkdag excl. schoolvakantie	20	9.1	0.3	9.5

Aandeel (%) verzadigde snelwegsegmenten 2016				
dagtype	hoofdrijbaan	knoop	complex	alles
zaterdag	3.5	2.4	0.0	1.7
zondag	1.9	1.0	0.0	0.9
werkdag excl. schoolvakantie	21	9.3	0.3	9.8

Als gevolg van de toename van de verkeersvolumes (zie hoofdstuk 7) neemt de verzadigingsgraad van het Vlaamse snelwegennet, net zoals in 2015, in 2016 verder toe. De toename doet zich voor op de hoofdrijbanen en knooppunten. Zo blijkt op werkdagen 21% van de wegsegmenten op de hoofdrijbaan van de snelwegen verzadigd (20% in 2015) en zo'n 9% op de knooppunten. Ook tijdens het weekend is sprake van verzadigde wegsegmenten. Weliswaar veel minder dan op werkdagen maar in 2016 neemt ook tijdens het weekend de verzadigingsgraad verder toe.

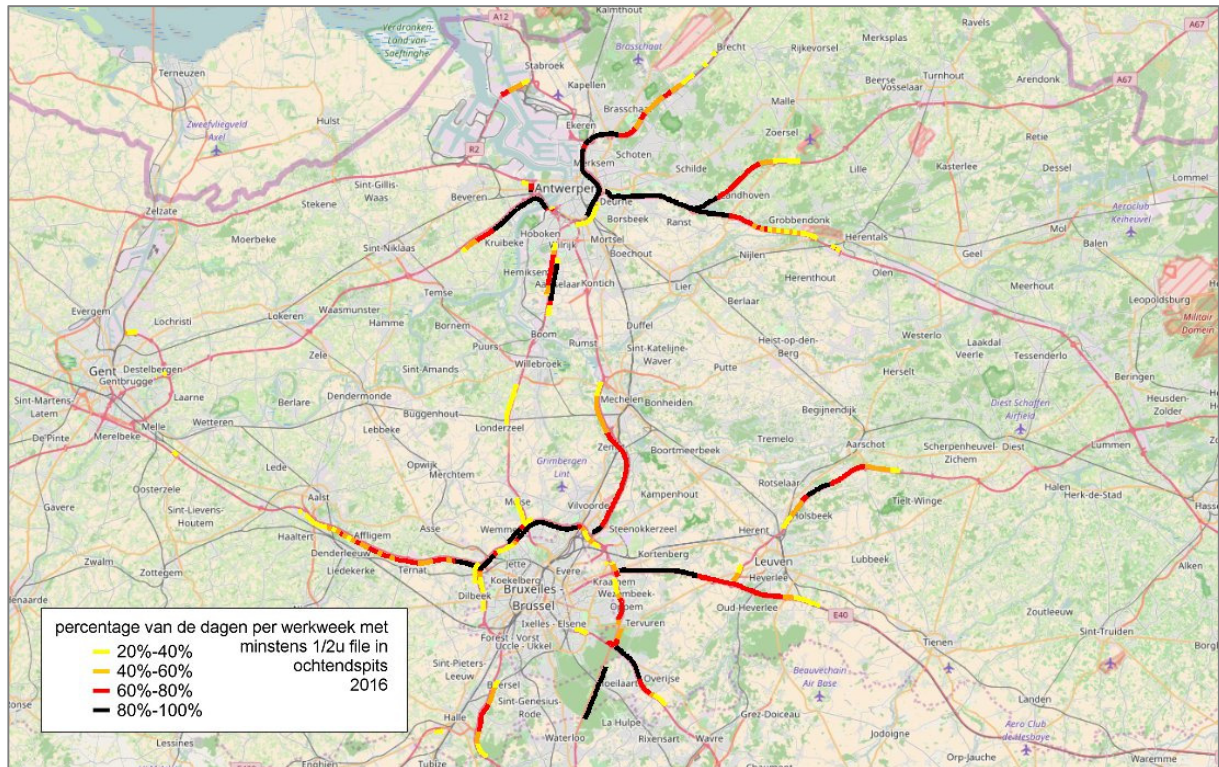
////////////////////////////////////

# 10 STRUCTURELE FILEZONES

In dit hoofdstuk wordt de structurele congestie op het Vlaamse snelwegennet ruimtelijk gesitueerd tijdens enerzijds de ochtendspits en anderzijds de avondspits.

Dit betreft een analyse voor werkdagen buiten de schoolvakantie in 2016 waarbij er per locatie werd nagegaan gedurende hoeveel % van de dagen er tijdens de spits gedurende minstens een half uur file werd waargenomen. De ochtendspits loopt hierbij van 6u tot 10u, de avondspits van 15u tot 19u.

Een meer gedetailleerde bespreking van de congestie per snelweg alsook de evolutie over de jaren heen gebeurt in hoofdstuk 13.



**Situering structurele files tijdens de ochtendspits (werkdag excl. schoolvakantie)**

Grosso modo zijn de ochtendfiles gesitueerd in volgende zones:

### regio Antwerpen

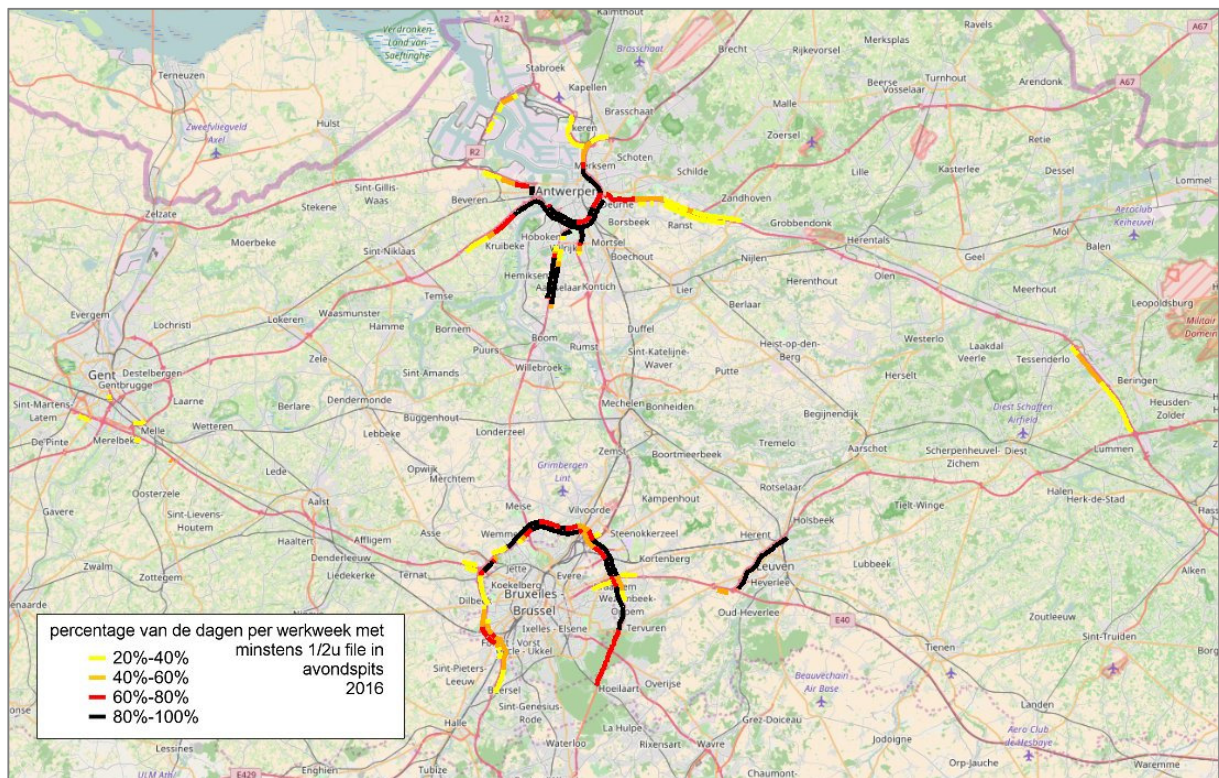
- R1 Antwerpen-Noord tot Berchem
- R1 St-Anna-Linkeroever tot Kennedytunnel
- R1 Antwerpen-Zuid tot Borgerhout (*nieuw*)
- E17 Haasdonk tot Kennedytunnel
- E19 Brecht tot Antwerpen-Noord
- E34 Zoersel tot Ranst
- E313 Herentals tot Antwerpen-Oost

### regio Brussel

- R0 Wallonië tot Tervuren/4-Armen
- R0 St-Stevens-Woluwe tot Zaventem
- R0 Grimbergen tot Wemmel
- R0 Halle tot Beersel
- R0 Dilbeek tot Zellik
- R0 Wemmel tot Vilvoorde
- R0 Machelen tot Zaventem
- R0 Wezembeek-Oppem tot Tervuren/4-Armen
- E19 Mechelen-Noord tot Machelen
- E40 Aalst/Erpe-Mere tot Groot-Bijgaarden
- E40 Haasrode tot Kraainem
- E314 Aarschot/Tielt-Winge tot Wilsele
- E314 Leuven tot Heverlee
- E411 Overijse tot Leonard
- A12 Plantentuin Meise tot Strombeek-Bever







**Situering structurele files tijdens de avondspits (werkdag excl. schoolvakantie)**

Grosso modo zijn de avondfiles gesitueerd in volgende zones:

**regio Antwerpen**

- R1 St-Anna-Linkeroever tot Kennedytunnel
- R1 Kennedytunnel tot Borgerhout
- R1 Antwerpen-Noord tot Antwerpen-Zuid
- R1 Antwerpen-Zuid tot Kennedytunnel
- E17 Haasdonk tot Kennedytunnel
- E19 Wilrijk tot Antwerpen-Zuid
- E313 Ranst tot Antwerpen-Oost
- A12 Bevrijdingstunnel tot Antwerpen-Zuid
- A112 Kiel tot Kennedytunnel

**regio Brussel**

- R0 St-Stevens-Woluwe tot Machelen
- R0 Vilvoorde tot Wemmel
- R0 Ruisbroek tot Anderlecht
- R0 Dilbeek tot Zellik
- R0 Strombeek-Bever tot Vilvoorde
- R0 Machelen tot St-Stevens-Woluwe
- R0 St-Stevens-Woluwe tot Groenendaal (\*)
- E40 Bertem tot Heverlee
- E314 Heverlee tot Wilsele

**regio Lummen**

- E313 Tessenderlo tot Lummen (*nieuw*) (\*)

(\*) opmerkingen:

- De file op de E313 in de zone Tessenderlo – Lummen richting Luik is een nieuwkomer. Deze wordt besproken in hoofdstuk 13.1.17.
- De file op de binnenring van de R0 in deze zone reikt verder dan voorheen (voorheen kop in Tervuren/4-Armen). Dat de kop in 2016 gesitueerd is in Groenendaal is te wijten aan de langdurige wegenwerken daar (bouw ecodeuct).



# 11 FILELENGTE

In dit hoofdstuk worden enkele cijfers gerapporteerd met betrekking tot de lengte van de files op de Vlaamse snelwegen in 2016.

Filelengte wordt verkeerskundig als een minder interessante indicator beschouwd daar deze slechts één aspect van de files in rekening brengt doch is anderzijds bevattelijker voor de weggebruiker en krijgt daardoor vaak meer aandacht in de media.

Hoofdstukken 11.1 en 11.2 focussen op de filelengte voor het totale Vlaamse snelwegennet per kalenderdag in 2016 en de topdagen met de langste files.

Hoofdstuk 11.3 focust op de gemiddelde filelengtes en de evolutie hiervan.

## **Gewijzigde berekeningsmethode vanaf jaarrapport 2015**

Vanaf het jaarrapport 2015 werd de berekeningsmethode van de indicator filelengte gewijzigd ten opzichte van de voorgaande edities van het jaarrapport verkeersindicatoren (zie hoofdstuk 4).

Hierdoor kunnen de cijfers in dit hoofdstuk niet vergeleken worden met deze in de rapporten van vóór 2015.

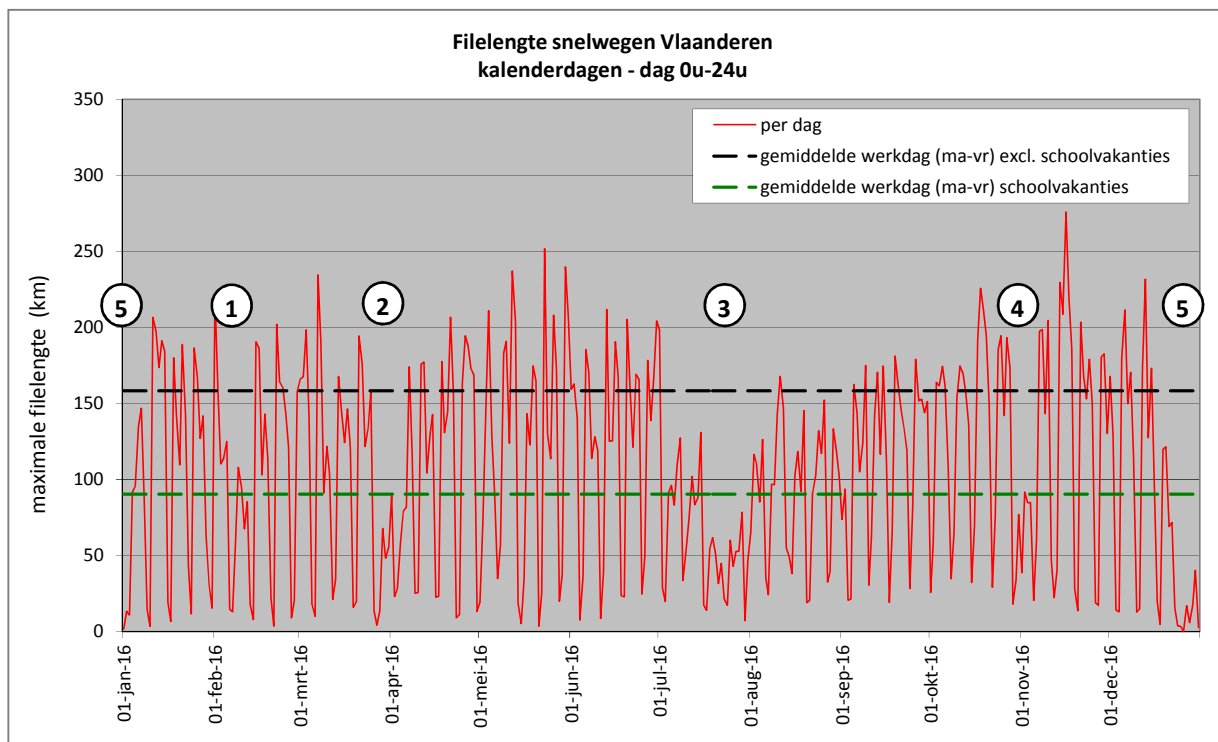


# 11.1 FILELENGTE PER DAG

In de volgende grafieken wordt de dagelijkse (maximale) filelengte weergegeven voor iedere kalenderdag in 2016 voor de volledige dag, voormiddag of namiddag.

Meteen vallen de korte files op in de weekends alsook de kortere files op werkdagen tijdens de schoolvakanties:

- 1. Krokusvakantie                za 06/02 – zo 14/02
- 2. Paasvakantie                 za 26/03 – zo 10/04
- 3. Zomervakantie               vr 01/07 – wo 31/08
- 4. Herfstvakantie               za 29/10 – zo 06/11
- 5. Kerstvakantie                 za 24/12 – za 31/12 en vr 01/01 – zo 03/01



De filelengte in 2016 kent niet meteen sterke uitschieters (uitzonderlijk lange files) daar waar deze in het verleden wel voorkwamen. In 2016 is er, net zoals in 2015, niet meteen sprake van een concentratie van de langste files in een bepaalde periode van het jaar daar waar dat wel het geval was in 2014. Toen deden alle lange files zich voor in de maanden april, oktober, november en december (zie jaarrapport 2014 – doch zonder de absolute waarden met elkaar te vergelijken omwille van de nieuwe berekeningsmethode).

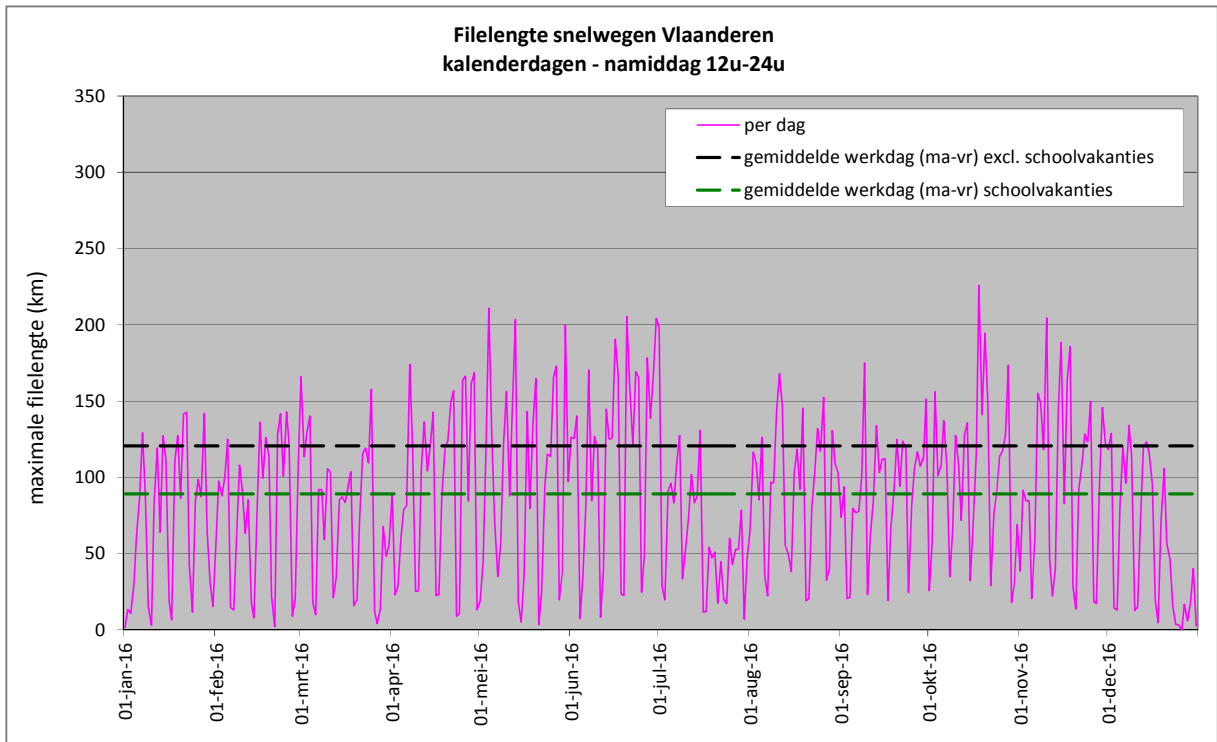
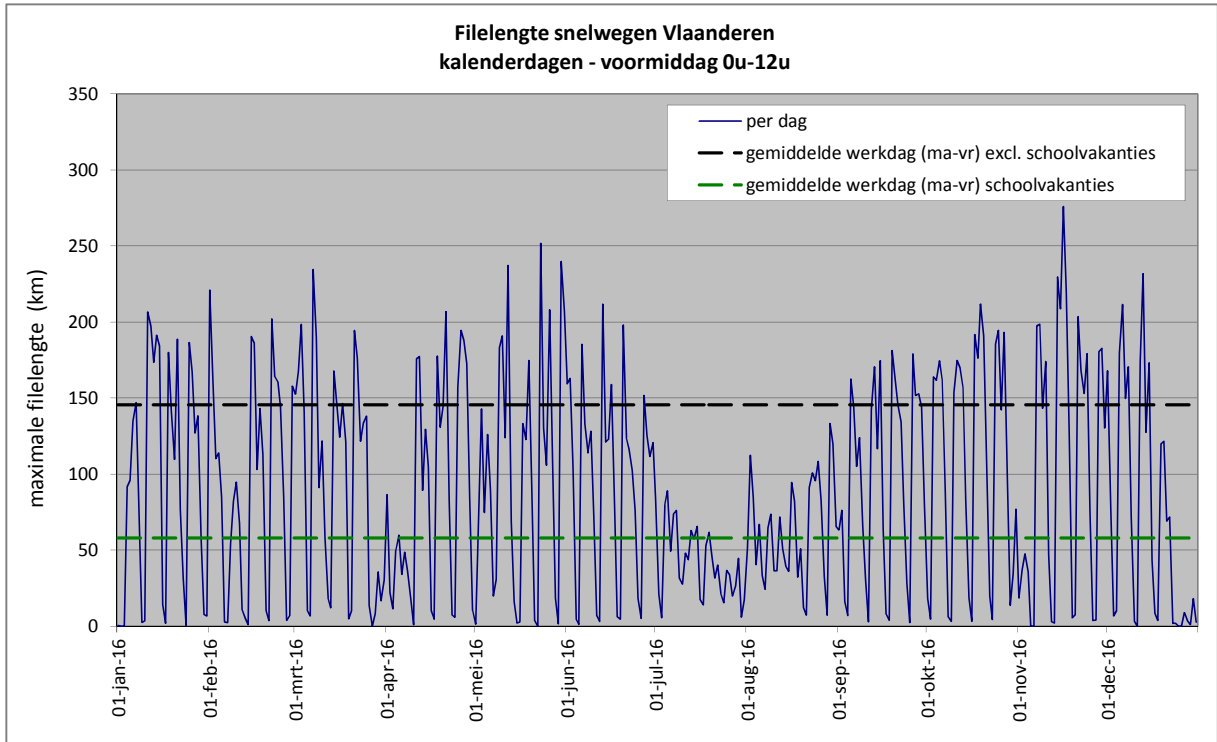
Het aantal dagen waarbij de filelengte de 200km overschrijdt ligt in 2016 lager dan in 2015. Bij de avondfiles is een toename merkbaar.

Aantal dagen met filelengte > 200km		
	<b>2015</b>	<b>2016</b>
VM (0u-12u)	30	19
NM (12u-24u)	2	6
DAG (0u-24u)	32	25

De gemiddelde filelengte in 2016 wordt besproken in hoofdstuk 11.3.







## 11.2 TOPDAGEN FILELENGTE

Onderstaande tabel geeft de kenmerken weer van de tien dagen met de langste files in 2016.

Topdagen 2016 langste files snelwegen Vlaanderen				
	datum	filelengte (km)	VM/NM	kenmerken
<b>1</b>	wo 16 nov	276	VM	hevige regen
<b>2</b>	ma 23 mei	252	VM	hevige regen (spitsstrook E40 uitzonderlijk geopend)
<b>3</b>	ma 30 mei	240	VM	hevige onweersbuien – treinstaking – werken Leonard
<b>4</b>	do 12 mei	237	VM	
<b>5</b>	ma 7 maa	235	VM	meerdere ongevallen Antwerpen (Liefkenshoek tolvrij, spitsstrook E313 uitzonderlijk geopend)
<b>6</b>	di 13 dec	232	VM	regen – meerdere ongevallen Antwerpen (spitsstrook E313 uitzonderlijk geopend)
<b>7</b>	ma 14 nov	230	VM	mist – meerdere ongevallen Antwerpen en Brussel
<b>8</b>	di 18 okt	226	NM	hevige regen
<b>9</b>	ma 1 feb	221	VM	regen
<b>10</b>	do 17 nov	220	VM	regen (spitsstrook E313 uitzonderlijk geopend)

Met uitzondering van één zijn alle topdagen te wijten aan lange files tijdens de ochtendspits. Bij uitbreiding blijkt zelfs dat van de 50 langste files (niet in de tabel opgenomen) er 40 te wijten zijn aan de ochtendfiles.

7 van de 10 topdagen zijn maandagen of dinsdagen.

In nagenoeg alle gevallen worden deze gekenmerkt door slechte weersomstandigheden (regen of mist doch geen sneeuw daar 2016 geen noemenswaardige sneeuwdagen kende in Vlaanderen) al dan niet in combinatie met verkeersongevallen.

Op woensdag 16 november werd met 276km de langste file van 2016 opgetekend op de Vlaamse snelwegen. De periode rond medio november werd gekenmerkt door zeer slechte weersomstandigheden na een langere droge periode voordien. Maar liefst drie dagen uit deze periode (14, 16 en 17 november) staan in de top 10 van de langste files in 2016. 276km file is lang maar is beduidend minder dan de topdag in 2015 toen 304km file werd waargenomen.

Ook treinstakingen leiden doorgaans tot langere files op de snelwegen. De treinstaking op 30 mei staat op plaats 3 in de top 10. In de top 20 van de langste files (niet in de tabel opgenomen) komen nog twee treinstakingen voor nl. deze op 26 en 31 mei (respectievelijk plaatsen 16 en 17).

Bovenstaande top 10 vertoont gelijkenissen maar ook verschillpunten met de lijst van bijvoorbeeld Touring. De verschillen worden verklaard doordat de cijfers in voorliggend rapport enkel betrekking hebben op de Vlaamse snelwegen daar waar Touring focust op gans België. Daardoor komen in de lijst met de langste files van Touring ook verschillende dagen voor met winterse weersomstandigheden in het zuiden van het land.





# 12 FILEZWAARTE INVLOEDSGEBIEDEN

In dit hoofdstuk wordt gefocust op de congestie op het Vlaamse snelwegennet in zijn totaliteit, evenals de congestie op het niveau van de invloedsgebieden. Deze laatste zijn gebieden rondom de grote steden Antwerpen, Brussel en Gent alsook de rest van Vlaanderen (afbakening zie hoofdstuk 4).

De cijfers betreffen de filezwaarte op werkdagen (definities zie hoofdstuk 4). Doordat de filezwaarte rekening houdt met zowel de lengte van de files als met de duur ervan wordt filezwaarte als een interessantere file-indicator beschouwd dan filelengte.

Hoofdstuk 12.1 focust op de langetermijnevolutie op basis van voortschrijdende 12-maand gemiddelden waarmee de seizoensinvloeden worden weggefilterd.

Hoofdstuk 12.2 biedt inzicht in de maandelijkse evolutie van de filezwaarte en laat daardoor precies de seizoensinvloeden zien.

Hoofdstuk 12.3 gaat na hoe de filezwaarte varieert naargelang de dag van de week.

**Gewijzigde berekeningsmethode vanaf jaarrapport 2015**

Vanaf het jaarrapport 2015 werd de berekeningsmethode van de indicator filezwaarte gewijzigd ten opzichte van de voorgaande edities van het jaarrapport verkeersindicatoren (zie hoofdstuk 4).

Hierdoor kunnen de cijfers in dit hoofdstuk niet vergeleken worden met deze in de rapporten van voor 2015.

Om de meerjarenevolutie in kaart te kunnen brengen zonder trendbreuk ingevolge de gewijzigde berekeningsmethode werden in dit hoofdstuk ook de cijfers van de voorgaande jaren herberekend met de nieuwe berekeningsmethode.

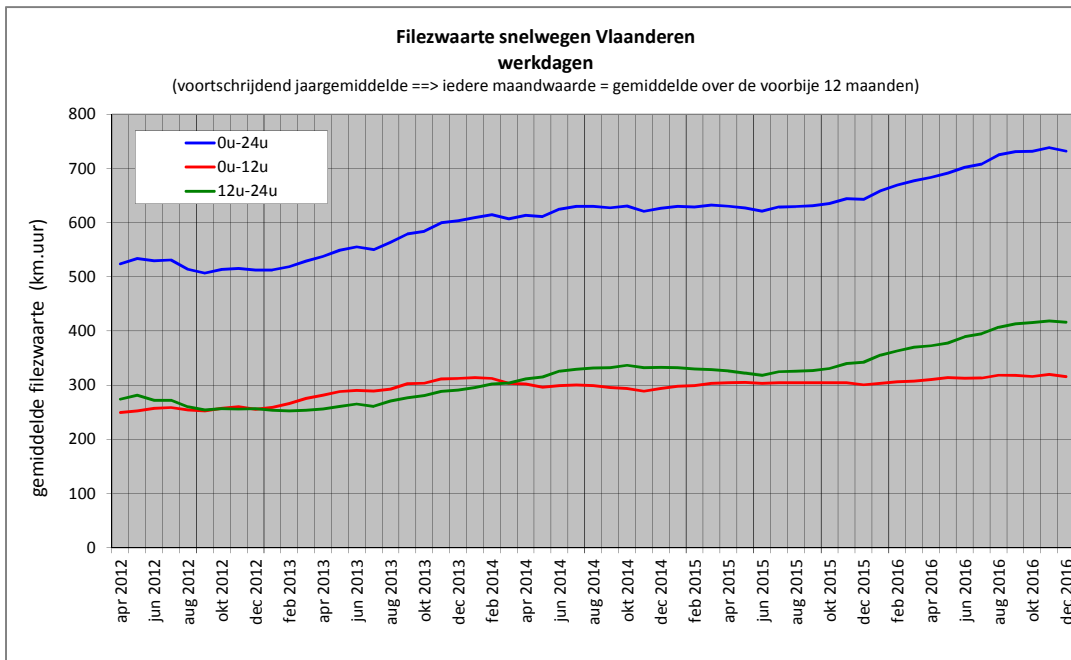
Hierdoor wijken de cijfers af van deze in de oudere jaarrapporten (vóór 2015).



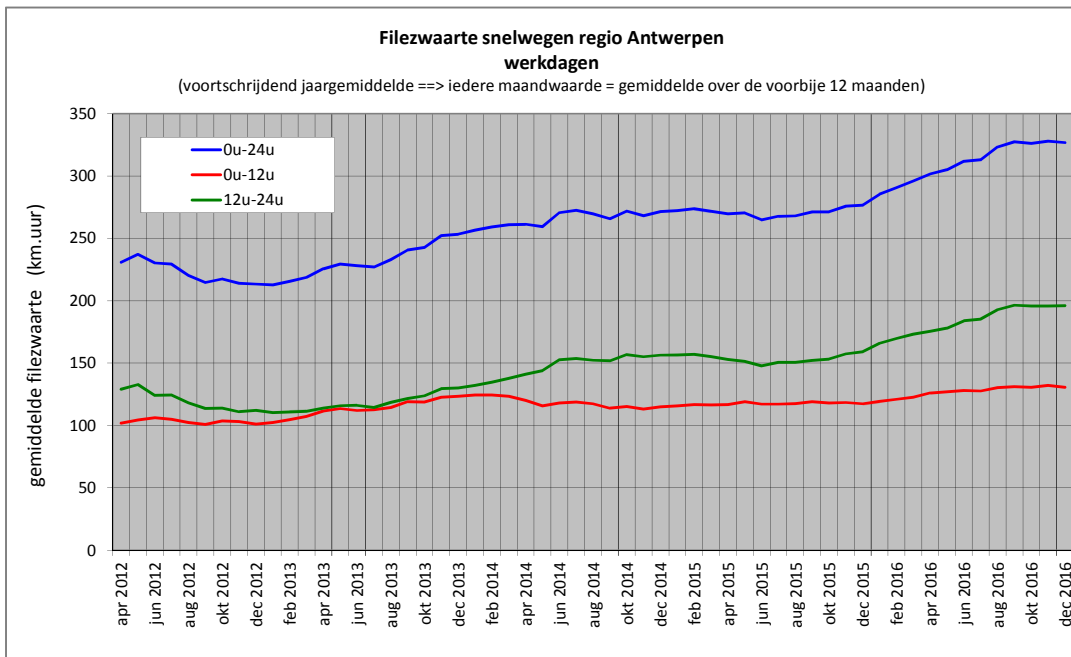


### 12.1.1 VERGELIJKING DAGDELEN PER INVLOEDSGEBIED

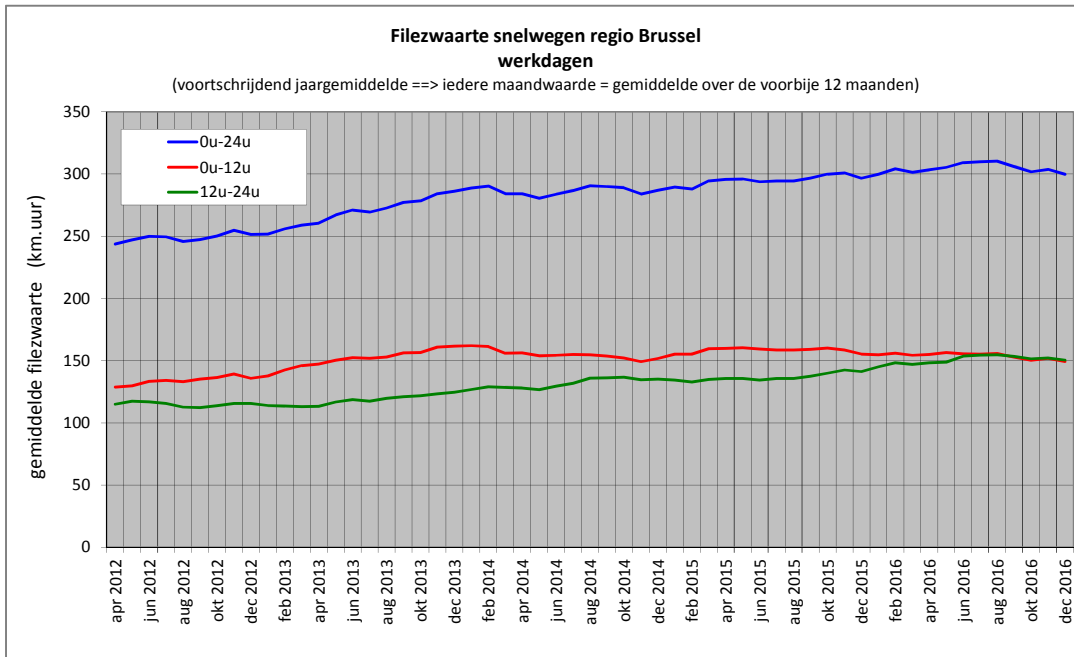
Voor het totale snelwegennet is de filezwaarte tijdens de avondspits sedert april 2014 groter dan tijdens de ochtendspits vooral door de toename van de avondfiles, en dit het sterkst in 2016.



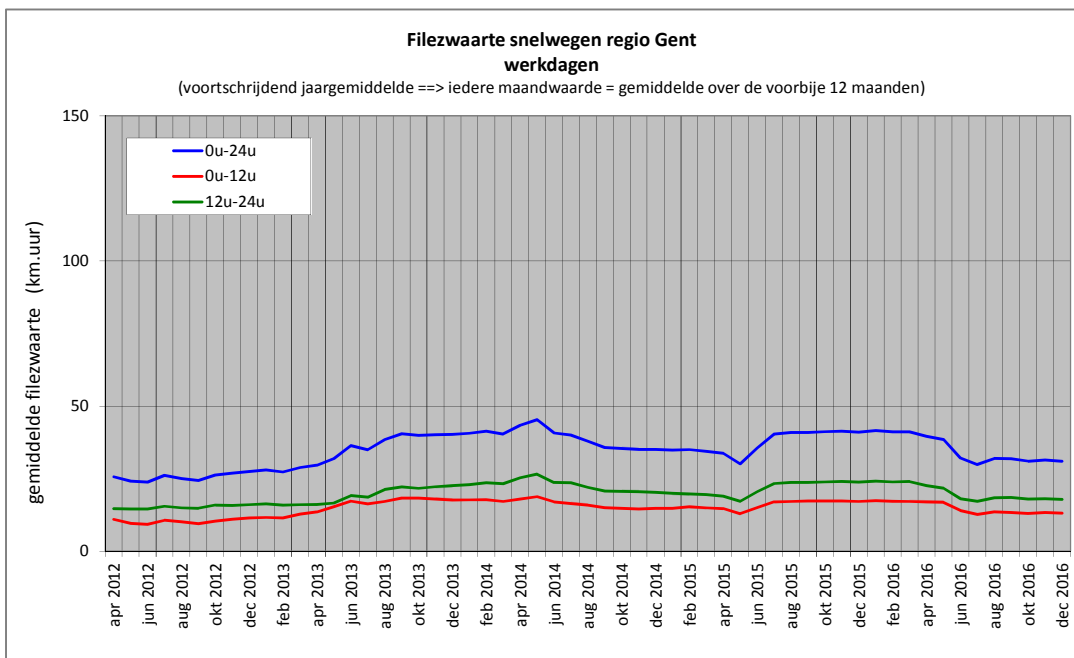
Dezelfde vaststelling kan worden gedaan in de Antwerpse regio. Daar is het verschil tussen de filezwaarte in de avondspits en ochtendspits nog meer uitgesproken. Dit komt door enerzijds een terugval van de ochtendfiles in het voorjaar 2014 ingevolge de herbelijningsmaatregel op de binnenring in het knooppunt Antwerpen-Zuid (zie rapport 'Evaluatie belijningsmaatregel R1 binnenring in Antwerpen-Zuid', Verkeerscentrum oktober 2015) en anderzijds een zeer sterke toename in 2016 van de avondfiles regio Antwerpen.



Ook in de Brusselse regio is over de jaren heen te zien hoe de filezwaarte tijdens de avondspits sterker toeneemt dan tijdens de ochtendspits waardoor eind 2016 de filezwaarte tijdens de ochtend- en de avondspits gelijk zijn geworden, daar waar in deze regio voorheen de filezwaarte tijdens de ochtendspits domineerde.



In het invloedsgebied van Gent zijn de avondfiles zwaarder dan de ochtendfiles. Het congestieniveau in de regio Gent is weliswaar veel lager dan in de andere regio's (let tevens op de aangepaste schaal in de grafiek).

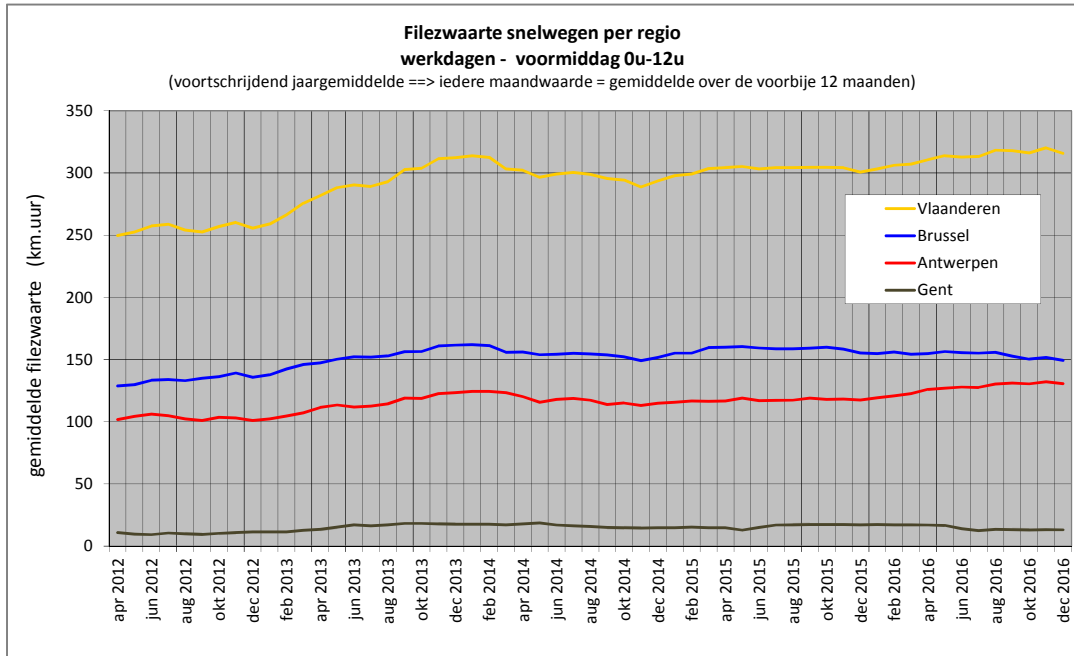


In tegenstelling tot het verleden is eind 2016 de filezwaarte tijdens de avondspits in alle regio's groter dan of gelijk aan deze tijdens de ochtendspits.

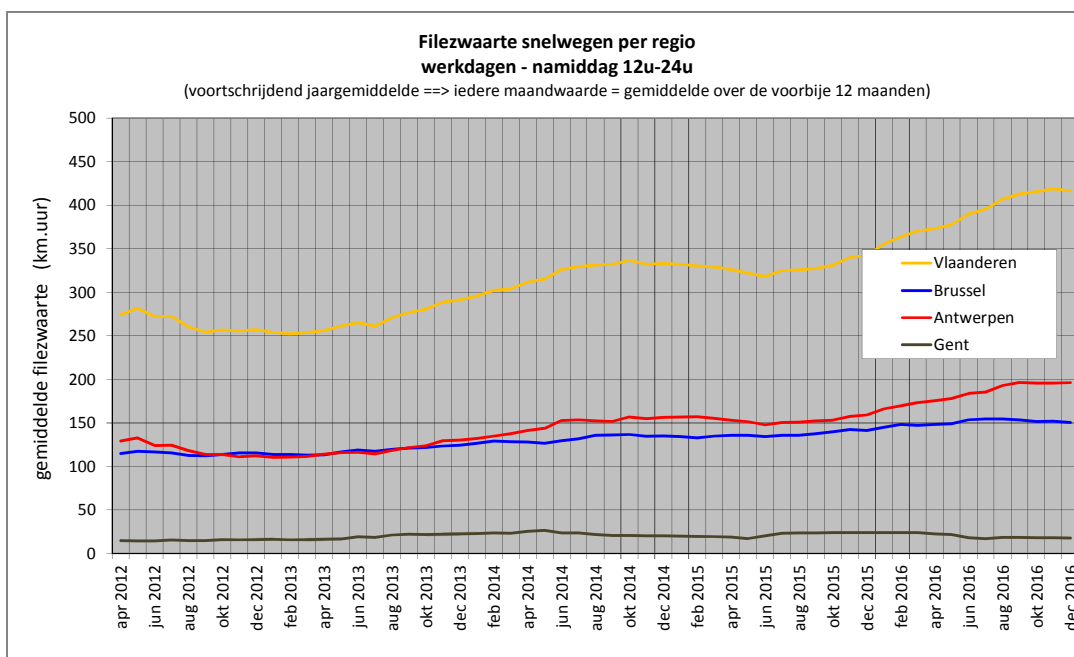


## 12.1.2 VERGELIJKING INVLOEDSGEBIEDEN PER DAGDEEL

In het geval van de ochtendfiles is de filezwaarte in de regio Brussel steeds beduidend groter dan deze in de regio Antwerpen. De ochtendfiles in de regio Gent verdwijnen in het niets in vergelijking met deze in de regio's Antwerpen of Brussel.

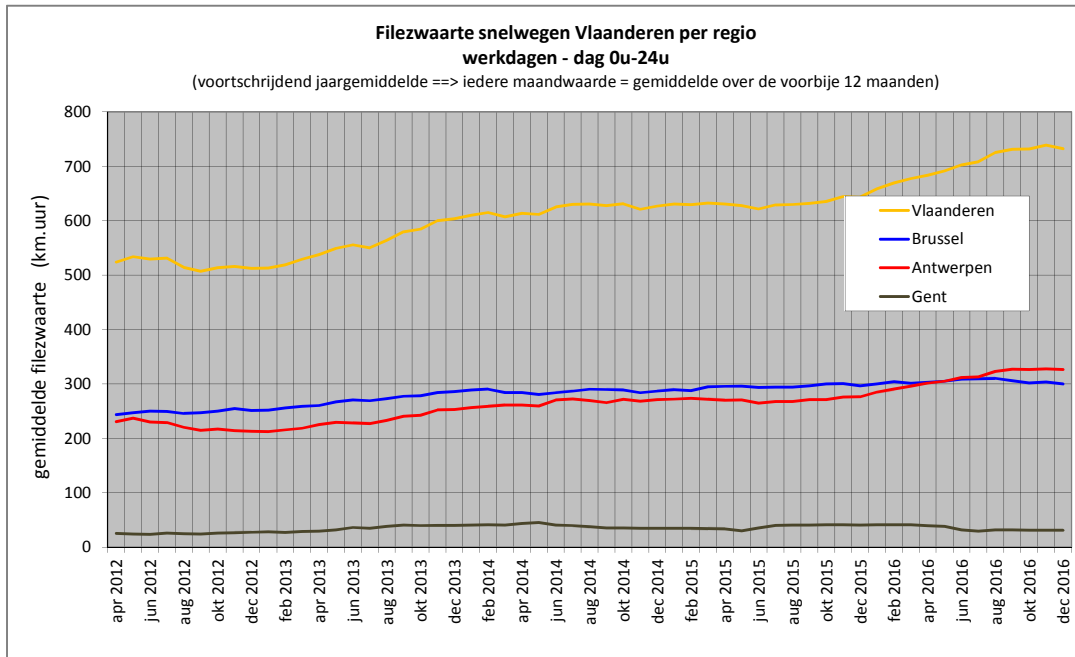


In het geval van de filezwaarte tijdens de avondspits waren de regio's Antwerpen en Brussel in 2012-2013 nog aan elkaar gewaagd. Vanaf 2014 werden de avondfiles in de regio Antwerpen zwaarder dan deze in de regio Brussel en deze tendens zet zich in 2016 verder, zelfs nog meer uitgesproken, vooral door de sterke toename van de avondfiles in de regio Antwerpen. De avondfiles in de regio Gent verdwijnen in het niets in vergelijking met deze in de regio's Antwerpen of Brussel.





Het gecombineerde effect, met name de filewaarde over de volledige dag, is te zien in onderstaande grafiek: door de sterke toename van de files in de regio Antwerpen in 2016 treedt in 2016 een trendbreuk op en wordt de filewaarde op dagbasis in de regio Antwerpen voor het eerst groter dan deze in de regio Brussel.





Door de inspanningen van de Vlaamse regering om de Vlaamse snelwegen terug in optimale staat te brengen, vonden er de voorbije jaren ook in de regio's Antwerpen en Brussel talrijke ingrijpende wegenwerken plaats die gepaard gingen met extra congestie (zie bespreking per snelweg in hoofdstuk 13.1). Hierdoor worden de evolutiecijfers ook voor die regio's en bijgevolg voor Vlaanderen in totaliteit verstoord (cf. toename in het jaar van de werken, afname het jaar nadien). Het effect is omwille van het grote niveau van structurele congestie minder uitgesproken dan in de regio Gent. Doch als gevolg van deze wegenwerken is het niet meer mogelijk om de autonome evolutie van de files hiervan te onderscheiden.





**Filezwaarte (km.uur) snelwegen Vlaanderen per invloedsgebied  
voortschrijdend jaargemiddelde - werkdagen**

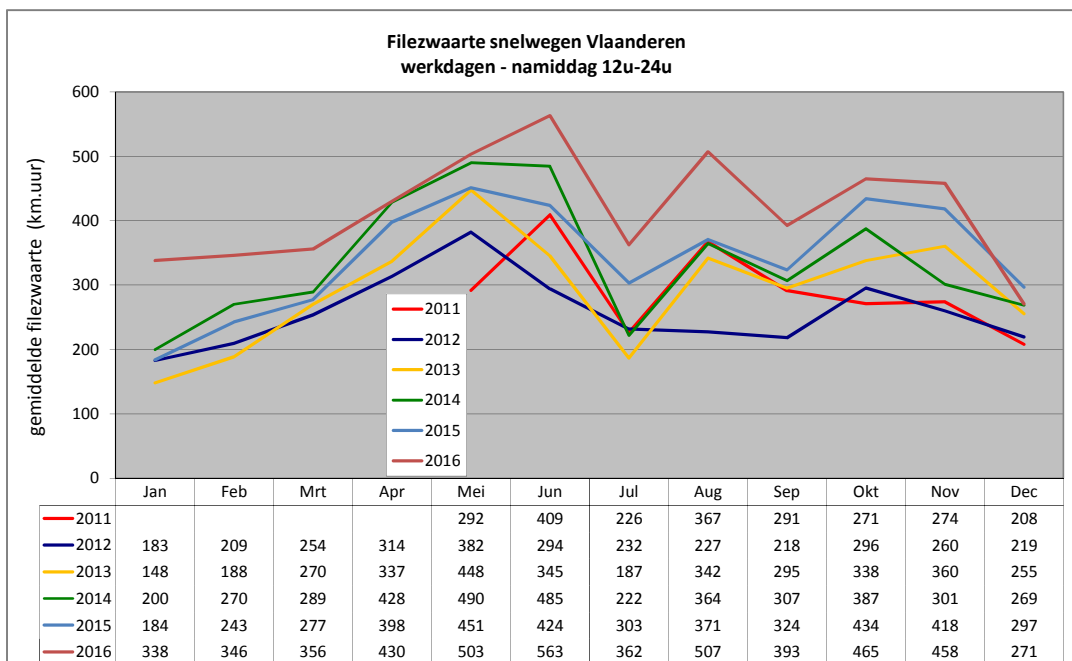
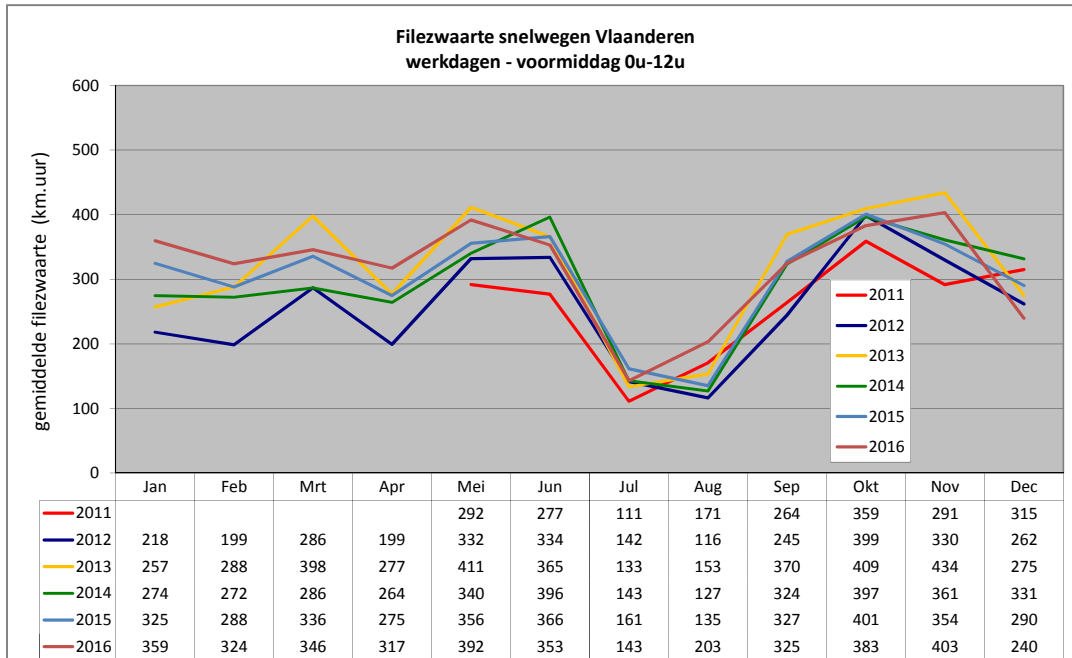
	Vlaanderen			Antwerpen			Brussel			Gent		
	0u-12u	12u-24u	0u-24u	0u-12u	12u-24u	0u-24u	0u-12u	12u-24u	0u-24u	0u-12u	12u-24u	0u-24u
jun 2014	299	326	625	118	153	271	154	130	284	17	24	41
jul 2014	300	330	630	119	154	272	155	132	287	16	24	40
aug 2014	299	331	630	117	152	270	155	136	291	16	22	38
sep 2014	295	332	628	114	152	266	154	136	290	15	21	36
okt 2014	294	337	631	115	157	272	152	137	289	15	21	35
nov 2014	289	332	621	113	155	268	149	135	284	15	20	35
<b>dec 2014</b>	<b>294</b>	<b>333</b>	<b>627</b>	<b>115</b>	<b>156</b>	<b>271</b>	<b>152</b>	<b>135</b>	<b>287</b>	<b>15</b>	<b>20</b>	<b>35</b>
jan 2015	298	332	630	116	157	272	155	134	290	15	20	35
feb 2015	299	330	629	117	157	274	155	133	288	15	20	35
maa 2015	303	329	632	117	155	272	160	135	295	15	20	34
apr 2015	304	326	631	117	153	270	160	136	296	15	19	34
mei 2015	305	322	627	119	151	270	160	136	296	13	17	30
jun 2015	303	318	621	117	148	265	159	134	294	15	20	36
jul 2015	304	325	629	117	151	268	159	136	294	17	23	40
aug 2015	304	326	630	117	151	268	159	136	294	17	24	41
sep 2015	305	327	632	119	152	271	159	138	297	17	24	41
okt 2015	305	331	635	118	153	271	160	140	300	17	24	41
nov 2015	304	340	644	118	157	276	158	142	301	17	24	41
<b>dec 2015</b>	<b>301</b>	<b>342</b>	<b>643</b>	<b>117</b>	<b>159</b>	<b>276</b>	<b>155</b>	<b>141</b>	<b>297</b>	<b>17</b>	<b>24</b>	<b>41</b>
jan 2016	303	355	659	119	166	285	155	145	300	17	24	42
feb 2016	306	363	670	121	170	291	156	148	304	17	24	41
maa 2016	307	370	677	123	173	296	154	147	301	17	24	41
apr 2016	311	373	684	126	175	302	155	148	303	17	23	40
mei 2016	314	378	691	127	178	305	156	149	305	17	22	39
jun 2016	313	390	702	128	184	312	156	154	309	14	18	32
jul 2016	313	395	708	128	185	313	155	154	310	13	17	30

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



## 12.2 VARIATIE OVER DE MAANDEN

In dit hoofdstuk wordt, aan de hand van maandgemiddelden van de filezwaarte voor het totale Vlaamse snelwegennet, inzicht geboden in de seizoensinvloed alsook hoe de evoluties zijn verdeeld over het jaar.



- **2013**

- de sterke toename van de ochtendfiles in 2013 op jaarbasis is het gevolg van een toename in nagenoeg alle maanden (11 maanden)
- ook de avondfiles nemen in 9 maanden toe, doch minder sterk dan de ochtendfiles
- de situatie wordt sterk vertekend door talrijke wegenwerken in 2012 en 2013 (zie hoofdstuk 13.1)  
echter, ook in de maanden zonder wegenwerken nemen de files toe; de oorzaken zijn wellicht eerder meer incidentele congestie dan wel structurele

- **2014**

- de afname van de ochtendfiles op jaarbasis in 2014 is vrij algemeen want doet zich voor gedurende 8 van de 12 maanden
- de toename van de avondfiles op jaarbasis in 2014 is algemeen want doet zich voor gedurende 11 van de 12 maanden
- de situatie wordt sterk vertekend door talrijke wegenwerken in 2013 en 2014 (zie hoofdstuk 13.1); ook het effect van de herbelijningsmaatregel op de Antwerpse binnenring in Antwerpen-Zuid speelt ongetwijfeld een rol in het geval van de ochtendfiles (zie rapport 'Evaluatie belijningsmaatregel R1 binnenring in Antwerpen-Zuid', Verkeerscentrum oktober 2015)

- **2015**

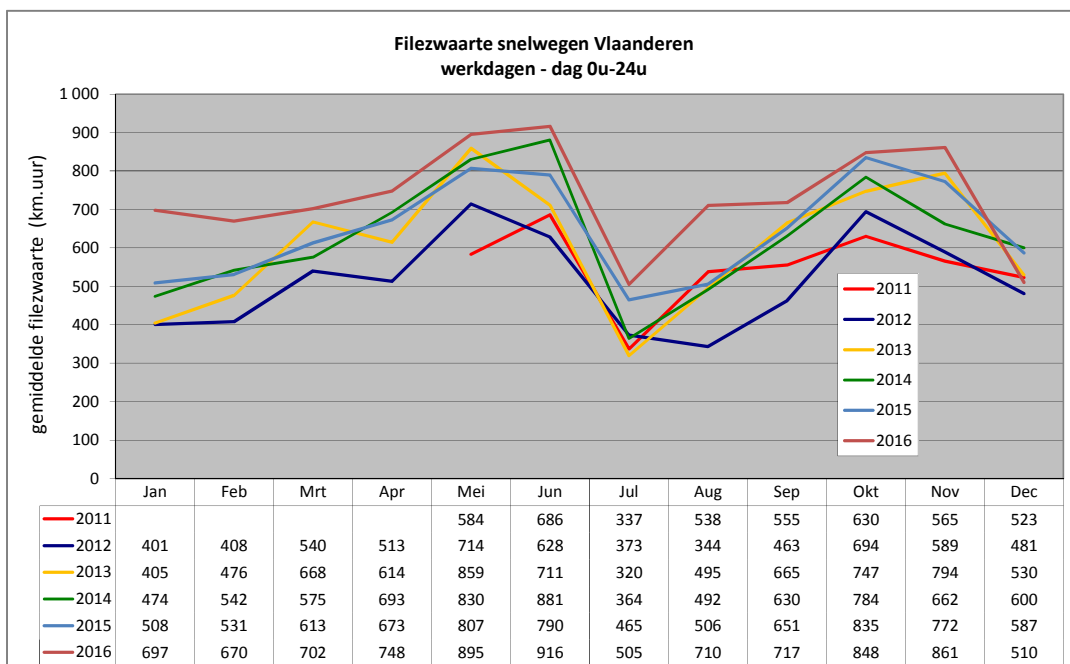
- de toename van de ochtendfiles op jaarbasis in 2015 is niet algemeen; deze is te wijten aan een toename in de eerste 3 à 5 maanden van 2015; tijdens de rest van het jaar is eerder sprake van een status quo of afname
- de toename van de avondfiles op jaarbasis in 2015 is niet algemeen; deze is te wijten aan een toename in de tweede helft van 2015; tijdens de eerste helft van het jaar was er sprake van een afname t.o.v. het uitzonderlijk hoge niveau in 2014
- de situatie wordt sterk vertekend door talrijke wegenwerken in 2014 en 2015 (zie hoofdstuk 13.1)

- **2016**

- de lichte toename van de ochtendfiles op jaarbasis in 2016 is niet algemeen; deze is te wijten aan een toename tijdens de eerste 5 maanden van het jaar; tijdens de rest van het jaar is het beeld niet eenduidig (soms toename, soms status quo, soms lichte afname)
- de toename van de avondfiles op jaarbasis in 2016 is daarentegen wel algemeen; in alle maanden is de filezwaarte beduidend groter dan deze in 2015
- de toename van de avondfiles in alle maanden van 2016 kan onmogelijk worden gelinkt aan tijdelijke effecten door wegenwerken en duidt m.a.w. op een significante toename van de structurele congestie

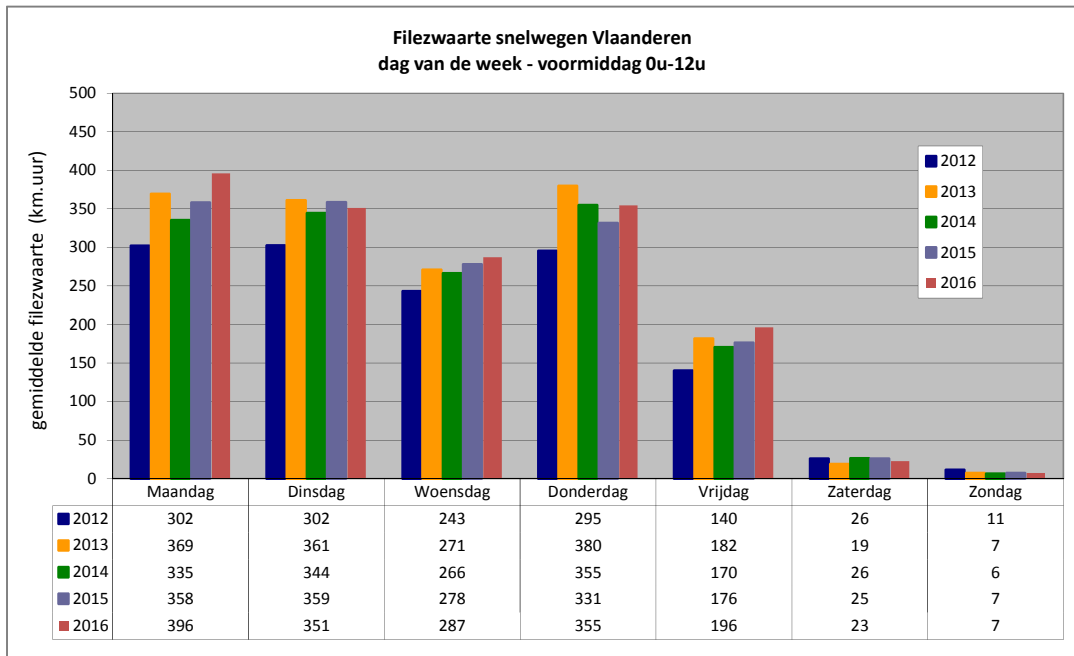






## 12.3 VARIATIE OVER DE DAGEN VAN DE WEEK

De volgende grafieken geven weer hoe de filezwaarte op het Vlaamse snelwegennet in zijn totaliteit schommelt over de dagen van de week. Dit voor de ochtendfiles, de avondfiles en de volledige dag.



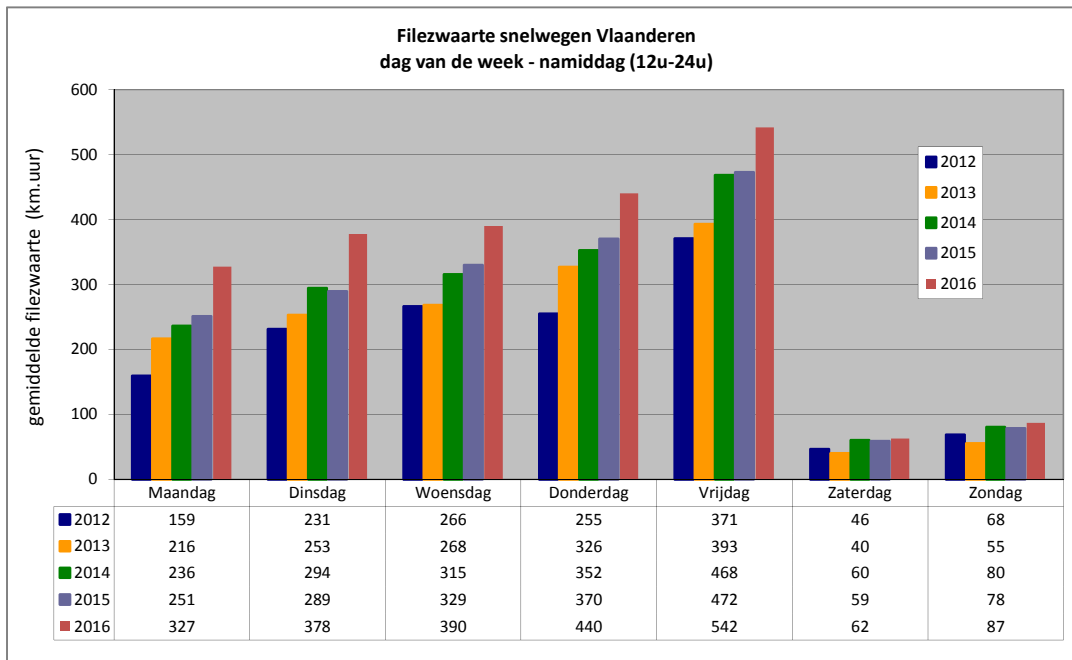
De ochtendfile is het zwaarst op maandag, dinsdag en donderdag met beperkte variaties

- 2012: maandag en dinsdag nog iets zwaarder dan donderdag
- 2013 en 2014: donderdag zwaarder dan maandag en dinsdag
- 2015: maandag en dinsdag zwaarder dan donderdag
- 2016: maandag zwaarst

De ochtendfile is, net zoals de voorgaande jaren, het lichtst op vrijdag (wat de werkdagen betreft).

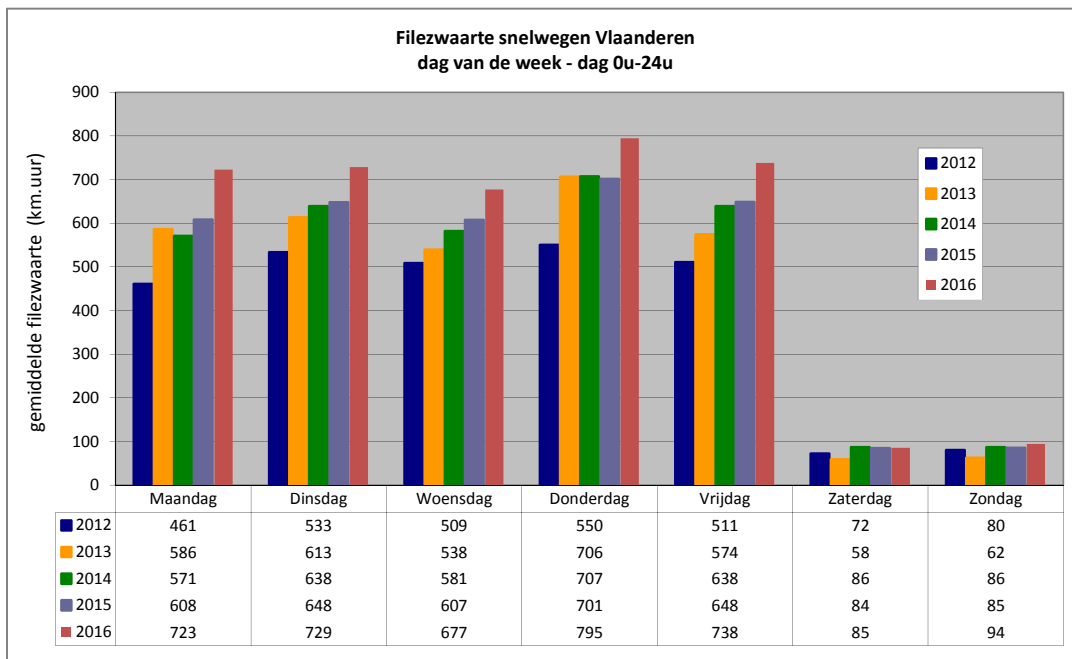
In vergelijking met 2015 is de filezwaarte tijdens de ochtendspits in 2016 toegenomen op alle werkdagen behalve op dinsdag. De grootste toename doet zich voor op maandag.





De avondfiles vertonen een heel standvastig beeld over de jaren. Deze zijn het minst zwaar op maandag. Naarmate de week vordert nemen de avondfiles stelselmatig verder toe in zwaarte waardoor de avondfiles op vrijdag al ieder jaar het zwaarst zijn.

In vergelijking met 2015 is de filezwaarte tijdens de avondspits in 2016 toegenomen op alle werkdagen.



# 13 FILES PER SNELWEG

In dit hoofdstuk wordt gefocust op de congestie op de afzonderlijke snelwegen.

De cijfers betreffen de filezwaarte en fileduur op werkdagen (definities zie hoofdstuk 4). Doordat de filezwaarte rekening houdt met zowel de lengte van de files als met de duur ervan wordt filezwaarte als een interessantere file-indicator beschouwd dan filelengte. De fileduur (per locatie) op zijn beurt geeft inzicht in waar de congestie is gesitueerd op de snelweg.

Hoofdstuk 13.1 focust op de individuele snelwegen.

Hoofdstuk 13.2 kwantificeert het aandeel van de individuele snelwegen in de totale filezwaarte op de Vlaamse snelwegen.

**Gewijzigde berekeningsmethode vanaf jaarrapport 2015**

Vanaf het jaarrapport 2015 werd de berekeningsmethode van de indicatoren filezwaarte en fileduur gewijzigd ten opzichte van de voorgaande edities van het jaarrapport verkeersindicatoren (zie hoofdstuk 4). Hierdoor kunnen de cijfers in dit hoofdstuk niet vergeleken worden met deze in de rapporten van voor 2015.

Om de meerjarenevolutie in kaart te kunnen brengen zonder trendbreuk ingevolge de gewijzigde berekeningsmethode werden in dit hoofdstuk ook de cijfers van de voorgaande jaren herberekend met de nieuwe berekeningsmethode. Hierdoor wijken de cijfers af van deze in de oudere jaarrapporten (vóór 2015).

Enkel de voornaamste snelwegen of de snelwegen met de hoogste graad van congestie worden besproken. De cijfers voor de andere snelwegen kunnen worden opgevraagd via de interactieve webtool (zie hoofdstuk 2.2). Hetzelfde geldt uiteraard ook voor de cijfers achterliggend aan de grafieken.



## 13.1 FILEZWAARTE EN FILEDUUR PER SNELWEG

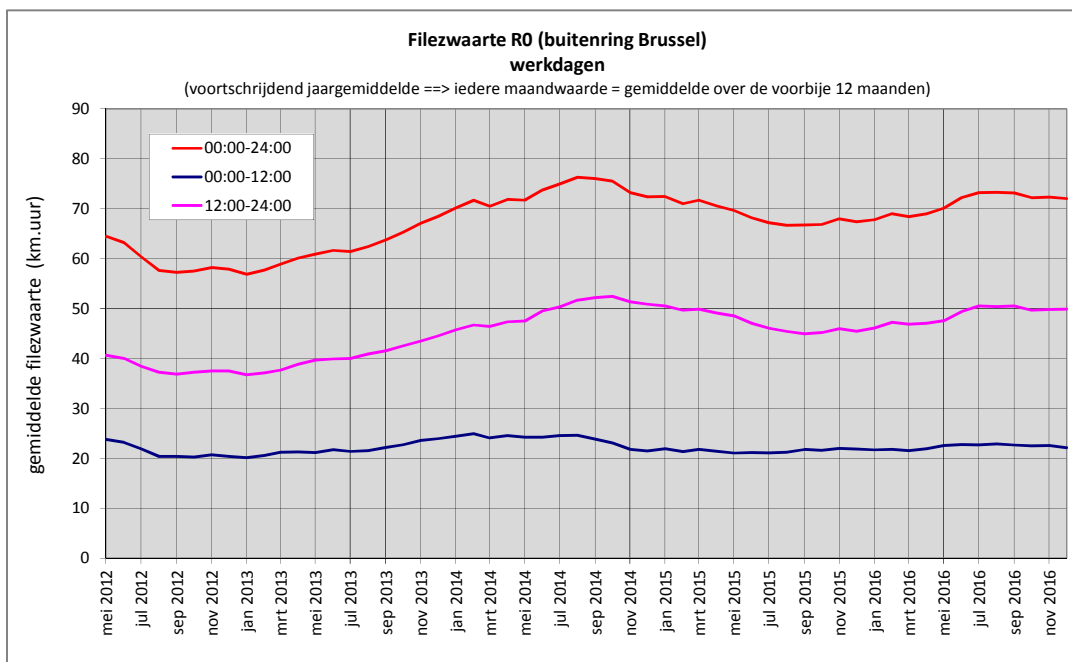
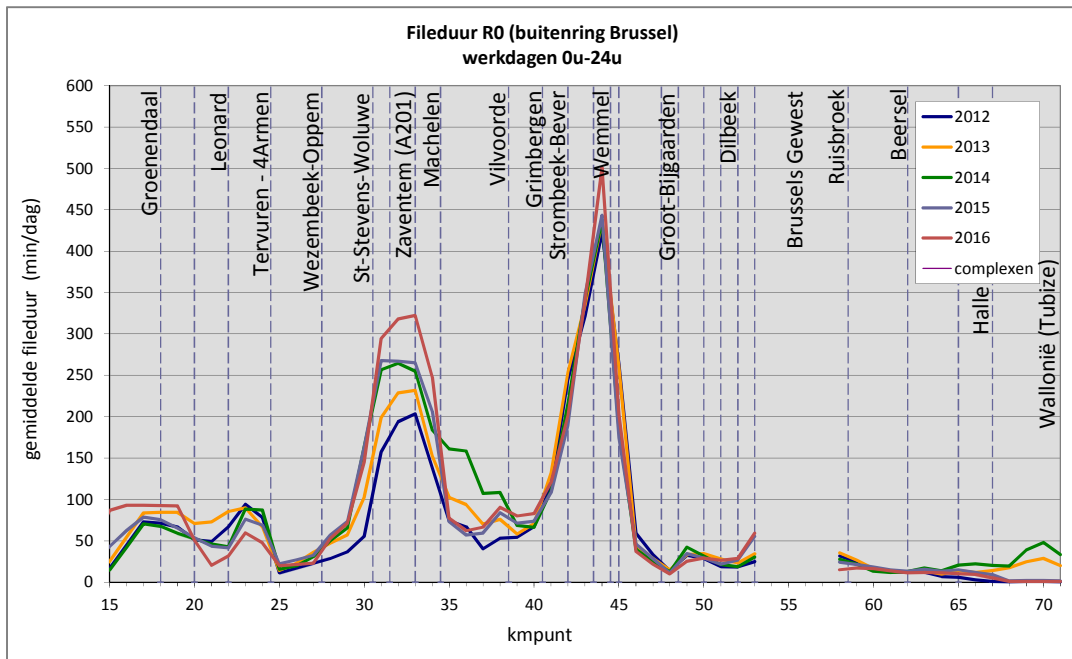
De bespreking van de files per snelweg op volgende pagina's gebeurt telkens op analoge wijze. Hieronder wordt toegelicht hoe dit gebeurt, alsook enkele aandachtspunten hierbij.

- **1<sup>e</sup> grafiek: fileduur**
  - de bovenste grafiek geeft de fileduur weer op werkdagen (definities zie hoofdstuk 4) voor ieder kilometerpunt op de weg, uitgedrukt in aantal minuten file per dag; deze biedt inzicht in de plaats waar de congestie is gesitueerd op de weg
  - de rijrichting op deze grafiek is steeds van links naar rechts
  - de situering van de op- en afrittencomplexen en files is benaderend gelet op de resolutie van 1km waarmee de analyse is uitgevoerd
  - de schaal van de Y-as is steeds 250 minuten, met uitzondering van de R0, R1, E17 en E313 richting Antwerpen waar de fileduur veel hoger oploopt
  - de achterliggende cijfers kunnen worden opgevraagd via de interactieve webtool (zie hoofdstuk 2.2)
  
- **2<sup>e</sup> grafiek: filezwaarte**
  - de tweede grafiek geeft de langetermijnevolutie weer van de filezwaarte op werkdagen (definities zie hoofdstuk 4) waarbij de seizoensinvloeden zijn weggefilterd door gebruik te maken van voortschrijdende jaargemiddelden
  - voor de definitie alsook de voor- en nadelen bij het interpreteren van de voortschrijdende jaargemiddelden wordt verwezen naar hoofdstuk 12.1
  - de schaal van de Y-as verschilt van weg tot weg (wegens de grote variatie)
  - de achterliggende cijfers kunnen worden opgevraagd via de interactieve webtool (zie hoofdstuk 2.2)
  
- **tabel: evolutie filezwaarte op jaarbasis**
  - de tabel geeft de evolutie op jaarbasis weer van de filezwaarte op werkdagen voor de ganse snelweg: enerzijds de evolutie van jaar tot jaar, anderzijds de evolutie ten opzichte van 2012 (het beginpunt van de nieuwe berekeningsmethode voor de file-indicatoren). Dit komt m.a.w. neer op de evolutie van de decemberwaarden van de voortschrijdende 12-maand gemiddelden
  - waarden in het lichtgrijs:
    - op sommige wegen is er enkel maar file tijdens één van de spitsperiodes (ochtend of avond); in dergelijke gevallen worden de waarden in de tabel voor de spitsperiode zonder uitgesproken structurele congestie in het lichtgrijs weergegeven; kleine fluctuaties in de filezwaarte geven dan immers aanleiding tot grote procentuele evoluties waar echter niet teveel op mag worden gefocust wegens niet relevant

Achteraan het hoofdstuk (zie 13.1.21) worden kort nog enkele algemene tendensen besproken.

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

### 13.1.1 R0 BUITENRING BRUSSEL



Evolutie filezwaarte op jaarbasis - werkdagen (= verhouding jaargemiddelde jaar X t.o.v. jaargemiddelde Y)				
		Ou-24u	Ou-12u	12u-24u
R0 (buitenring Brussel)	2013 / 2012	1.18	1.17	1.19
	2014 / 2013	1.06	0.90	1.14
	2015 / 2014	0.93	1.02	0.89
	2016 / 2015	1.07	1.01	1.10
	2016 / 2012	1.24	1.08	1.33



**Knelpunten en structurele files**

- [ochtendspits] oververzadiging (capaciteitstekort) in de Vierarmentunnel
  - o gevolg: terugslaan file vanaf de tunnel tot Groenendaal en verder naar Wallonië
- [ochtendspits] weefzone St-Stevens-Woluwe – Zaventem in combinatie met file op/naar de afritten naar de Woluwelaan (R22) en Zaventem-Henneaulaan
  - o gevolg: file van Zaventem tot voorbij St-Stevens-Woluwe
- [avondspits] weefzone Zaventem – Machelen (invoegen A201 – uitvoegen E19)
  - o gevolg: file van Machelen tot St-Stevens-Woluwe of verder
- [ochtend- en avondspits] oververzadiging (capaciteitstekort) tussen Wemmel en Zellik/Groot-Bijgaarden
  - o gevolg: file van Wemmel tot Grimbergen [ochtend] of verder [avond]

**Verstoring filebeeld door wegenwerken**

- 2011 (juni-augustus): werken tussen Machelen en Vilvoorde (renovatie viaduct Vilvoorde) met tijdelijk extra file tussen St-Stevens-Woluwe en Machelen [vnl. ochtend]
- 2013-2014: werken in Tubize (renovatie viaduct), gesitueerd voorbij Halle, net over de grens met Wallonië met tijdelijk extra file van in Wallonië tot Halle [avond]
- 2015 (juni-september): werken in Anderlecht-Industrie (renovatie viaduct); de extra file door deze werken stond op de buitenring voornamelijk op Brussels grondgebied met in Vlaanderen enkel wat extra file tussen Dilbeek en het Brussels Gewest [ochtend+avond]
- 2016 (juni-september): werken in Anderlecht-Industrie (renovatie viaduct), analoog aan 2015
- 2016 (april-december): werken in Groenendaal (bouw ecoduct) – geen echt effect te zien

Het effect van tijdelijke files door wegenwerken op het voortschrijdend gemiddelde van de filezwaarte en de interpretatie ervan worden toegelicht in de kader aan het begin van hoofdstuk 12.1.

**Ochtendspits versus avondspits**

Het fileprobleem op de buitenring van de R0 is een probleem van zowel de ochtendspits als van de avondspits waarbij de avondspits zwaarder is dan de ochtendspits. De grootste fileduur wordt waargenomen ter hoogte van Wemmel (tot maar liefst 500 minuten of meer dan 8 uur file per werkdag of een uur langer dan in 2015).

**Evolutie congestie op jaarbasis**

- 2013: toename van de ochtendfile en avondfile met 17 à 19%, in het geval van de ochtendspits nog onderschat omwille van de werken in 2012
- 2014: afname van de ochtendfiles met 10%, toename van de avondfiles met 14%
- 2015: lichte toename ochtendfiles met 2%, afname avondfiles met 11%
- 2016: status quo ochtendfiles, toename van de avondfiles met 10%

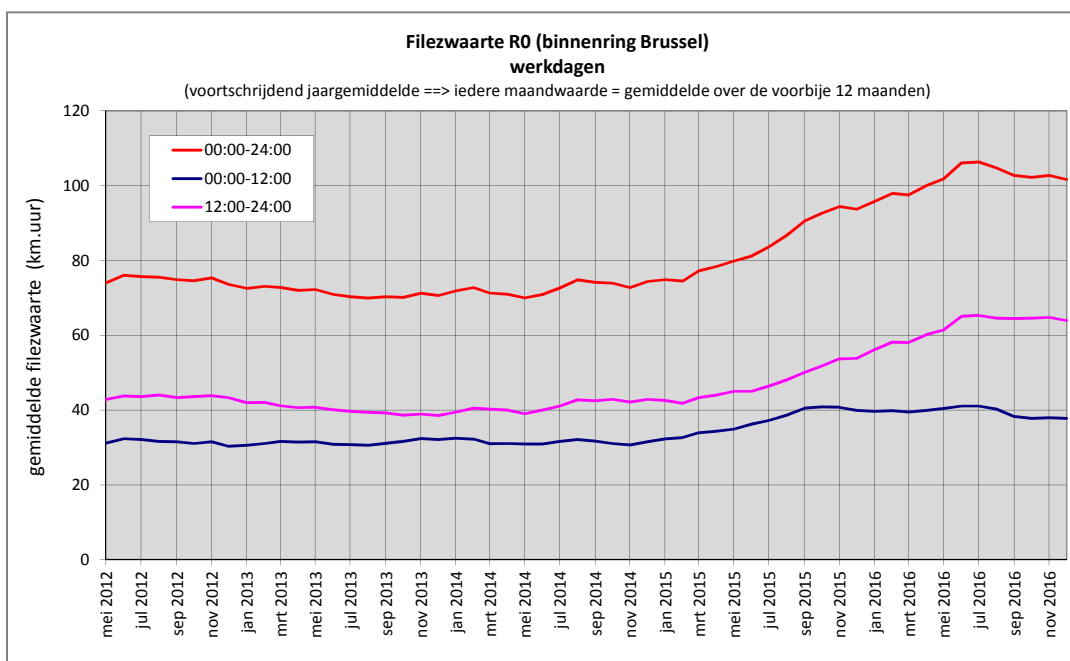
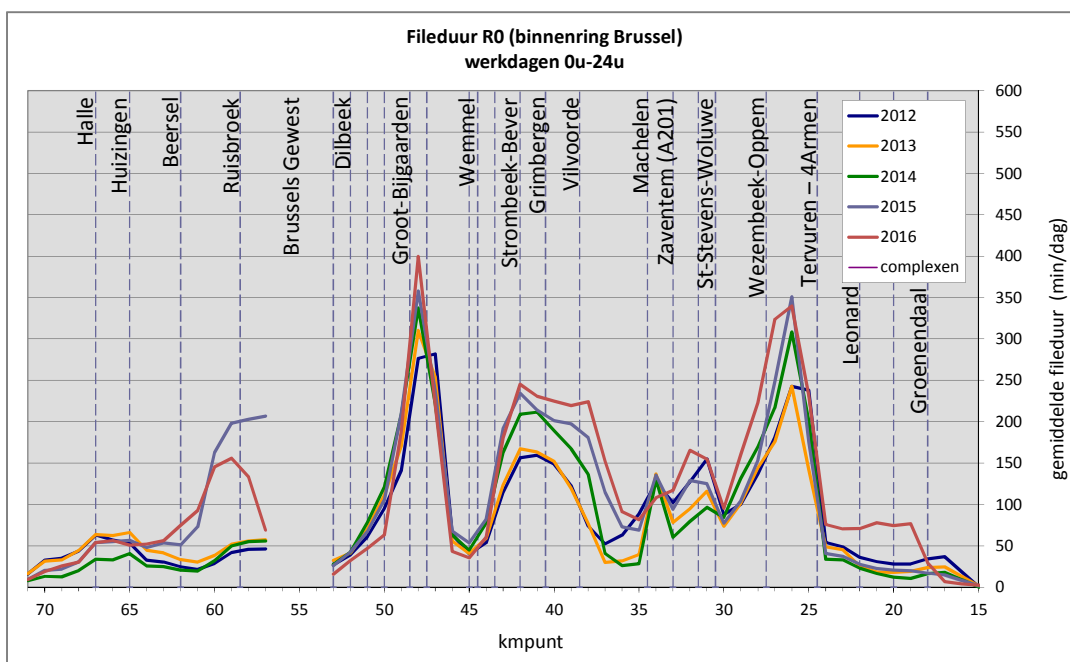
De toename van de avondfiles in 2014 is vooral te wijten aan een toename in de zone St-Stevens-Woluwe – Machelen en aansluitend Machelen-Vilvoorde. De daling in 2015 komt doordat de files tussen Halle en Tubize terug zijn verdwenen maar ook doordat de file tussen Machelen en Vilvoorde terug afneemt (oorzaak niet bekend). In 2016 nemen de files toe aan de structurele knelpunten in Wemmel en Zaventem

Ten opzichte van 2012 ligt de filezwaarte op de buitenring van de R0 in 2016 8% hoger tijdens de ochtendspits en 33% hoger tijdens de avondspits (zonder noemenswaardige verstoring door wegenwerken in deze jaren).

De daling in het begin van de curve met het voortschrijdend jaargemiddelde (tot augustus 2012) is de compensatie voor de extra file tijdens de werken aan het viaduct van Vilvoorde in 2011. Omwille van het voortschrijdend 12-maand karakter is dit effect in de grafiek zichtbaar tot en met augustus 2012.



### 13.1.2 R0 BINNENRING BRUSSEL



Evolutie filezwaarte op jaarbasis - werkdagen (= verhouding jaargemiddelde jaar X t.o.v. jaargemiddelde Y)				
		Ou-24u	Ou-12u	12u-24u
R0 (binnenring Brussel)	2013 / 2012	0.96	1.06	0.89
	2014 / 2013	1.05	0.98	1.11
	2015 / 2014	1.26	1.27	1.26
	2016 / 2015	1.08	0.95	1.19
	2016 / 2012	1.38	1.25	1.48



**Knelpunten en structurele files**

- [ochtendspits] oververzadiging (capaciteitstekort) tussen Huizingen en Ruisbroek
  - o gevolg: terugslaande file vanaf de opritten Huizingen en Beersel tot Halle
- [ochtend- en avondspits] oververzadiging (capaciteitstekort) tussen Groot-Bijgaarden/Zellik en Strombeek-Bever
  - o gevolg: terugslaande file van Groot-Bijgaarden/Zellik tot Dilbeek
- [ochtendspits en in minderde mate avondspits]: oververzadiging (capaciteitstekort) in de zone Strombeek-Bever – Vilvoorde
  - o gevolg: filevorming ter hoogte van de opritten in deze zone en terugslag tot in Wemmel
- [ochtendspits] verzadiging in Zaventem en weefgedrag tussen Machelen en Zaventem
  - o gevolg: terugslaande file vanaf Zaventem tot voorbij Machelen en tevens naar de E19
- [avondspits] weefzone Zaventem – St-Stevens-Woluwe
  - o gevolg: terugslaande file vanuit deze weefzone naar Zaventem of verder
- [avondspits en in minder mate ochtendspits] oververzadiging (capaciteitstekort) in de Vierarmentunnel
  - o gevolg: terugslaande file vanaf de tunnel tot in St-Stevens-Woluwe

Voor de ingebruikname van de spitsstrook op de E40 in september 2013 was een bijkomend knelpunt de fileterugslag tijdens de avondspits van de E40 naar de ring in St-Stevens-Woluwe.

**Verstoring filebeeld door wegenwerken**

- 2015 (juni-september): werken in Anderlecht-Industrie (renovatie viaduct) met tijdelijk extra file tussen Beersel en het Brussels Hoofdstedelijk Gewest [ochtend + avond]
- 2016 (juni-september): werken in Anderlecht-Industrie (renovatie viaduct), analoog aan 2015
- 2016 (april-december): werken in Groenendaal (bouw ecoduct) met tijdelijk extra file tussen Leonard en Groenendaal [vnl. avond]

Het effect van tijdelijke files door wegenwerken op het voortschrijdend gemiddelde van de filezwaarte en de interpretatie ervan worden toegelicht in de kader aan het begin van hoofdstuk 12.1.

**Ochtendspits versus avondspits**

Het fileprobleem op de binnenring van de R0 is een probleem van zowel de ochtendspits als van de avondspits waarbij de avondspits zwaarder is dan de ochtendspits. De grootste fileduur wordt waargenomen ter hoogte van Groot-Bijgaarden (tot maar liefst 400 minuten of bijna 7 uur file per werkdag, 40 minuten meer dan in 2015).

**Evolutie congestie op jaarbasis**

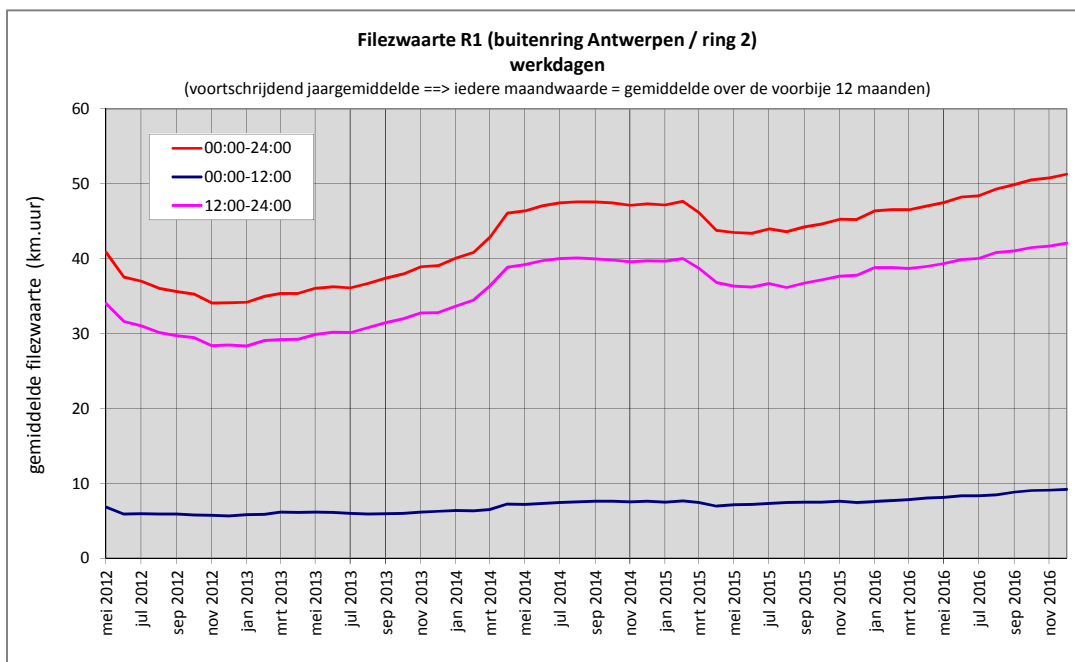
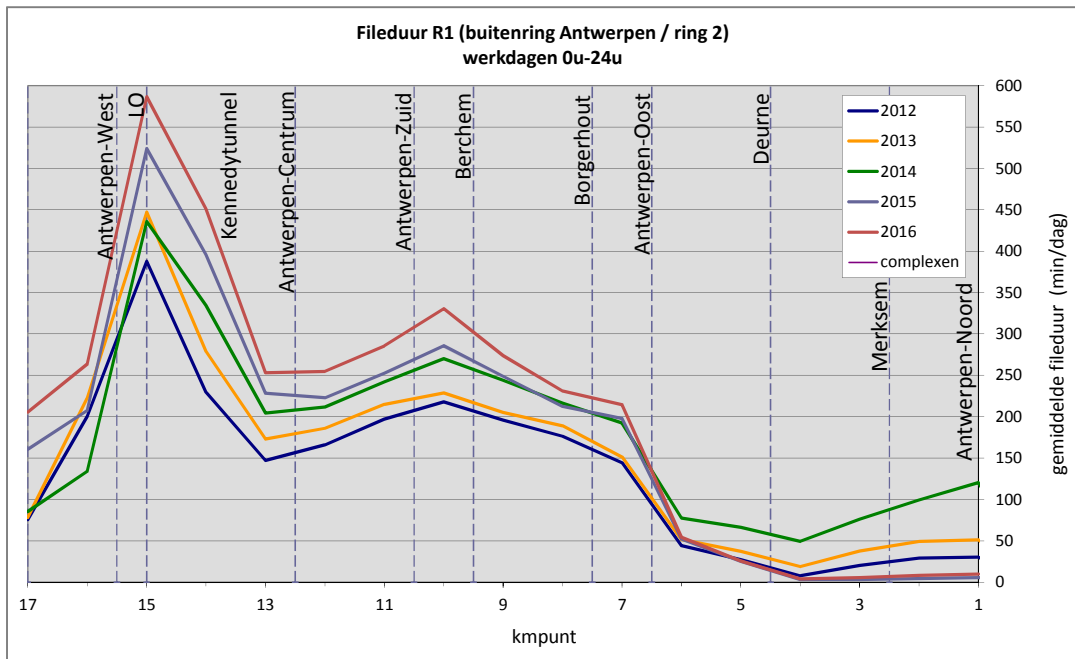
- 2013: toename van de ochtendfile met 6%, afname van de avondfile met 11%
- 2014: status quo tot lichte afname van de ochtendfile, toename van de avondfile met 11%
- 2015: evolutie verstoord door werken in 2015
- 2016: evolutie verstoord door werken in 2015 en 2016

De evolutie van de filezwaarte in 2016 ten opzichte van 2012 is vertekend door de extra congestie in 2016 tijdens de wegenwerken t.h.v. Anderlecht-Industrie.

De ingebruikname van de spitsstrook op de E40 in september 2013 heeft geleid tot een afname van de file op de binnenring tussen Machelen en St-Stevens-Woluwe (vlottere afvoer naar de E40) maar tegelijkertijd ook tot een versterking van het knelpunt en de file stroomafwaarts aan de Vierarmentunnel. Meer gedetailleerde informatie over de effecten van de spitsstrook E40 is terug te vinden in het rapport ‘Evaluatie spitsstrook E40 Sterrebeek – Bertem en weefstroken E314’ (Verkeerscentrum, april 2014).



### 13.1.3 R1 BUITENRING ANTWERPEN (RING 2)



Evolutie filewaarte op jaarbasis - werkdagen (= verhouding jaargemiddelde jaar X t.o.v. jaargemiddelde Y)				
		Ou-24u	Ou-12u	12u-24u
R1 (buitenring Antwerpen / ring 2)	2013 / 2012	1.15	1.11	1.15
	2014 / 2013	1.21	1.22	1.21
	2015 / 2014	0.96	0.98	0.95
	2016 / 2015	1.13	1.24	1.11
	2016 / 2012	1.50	1.63	1.48



**Knelpunten en structurele files**

- [ochtend- en in mindere mate avondspits] oververzadiging (capaciteitstekort) tussen Antwerpen-West en Antwerpen-Centrum (Kennedytunnel)
  - o gevolg: terugslaande file van net voor de Kennedytunnel tot St-Anna-Linkeroever op de ring en naar de E17 tot parking Kruibeke of verder
- [avondspits] oververzadiging (capaciteitstekort) in de weefzone tussen Berchem en Antwerpen-Oost.
  - o gevolg: terugslaande file vanaf Borgerhout tot voorbij de Kennedytunnel en van daaruit verder naar de E17 en richting St-Anna-Linkeroever

Voor de ingebruikname van de spitsstrook op de E313 in september 2011 was het primaire knelpunt tijdens de avondspits de oververzadiging (capaciteitstekort) op de aansluiting van de buitenring naar de E313 en op de E313 zelf tussen de ring en Ranst. Dit capaciteitstekort is opgelost met de ingebruikname van de spitsstrook. Voordien maskeerde dit knelpunt het knelpunt in de zone Antwerpen-Zuid - Borgerhout (zie hierboven).

**Verstoring filebeeld door wegenwerken**

- 2014 (maart-april): werken E19-Noord (aanleg spitsstrook) met tijdelijk extra file tussen Antwerpen-Oost/Deurne tot Antwerpen-Noord [vnl. avond]

Het effect van tijdelijke files door wegenwerken op het voortschrijdend gemiddelde van de filezwaarte en de interpretatie ervan worden toegelicht in de kader aan het begin van hoofdstuk 12.1.

**Ochtendspits versus avondspits**

Het fileprobleem op de buitenring van de R1 is een probleem van zowel de ochtendspits (1<sup>e</sup> knelpunt) als van de avondspits (1<sup>e</sup> en 2<sup>e</sup> knelpunt) doch de ochtendfile staat voornamelijk op de E17. De grootste fileduur wordt waargenomen ter hoogte van oprit Linkeroever (tot maar liefst 590 minuten of bijna 10 uur file per werkdag, 70 minuten meer dan in 2015).

**Evolutie congestie op jaarbasis**

- 2013: toename van de avondfile met 15%
- 2014: evolutie verstoord door extra file in 2014 door werken
- 2015: afname, doch verstoord door werken in 2014
- 2016: toename van de avondfile met 11%

Ten opzichte van 2012 ligt de filezwaarte op de buitenring van de R1 tijdens de avondspits 48% hoger in 2016 (zonder verstoring door wegenwerken, noch in 2012, noch in 2016).

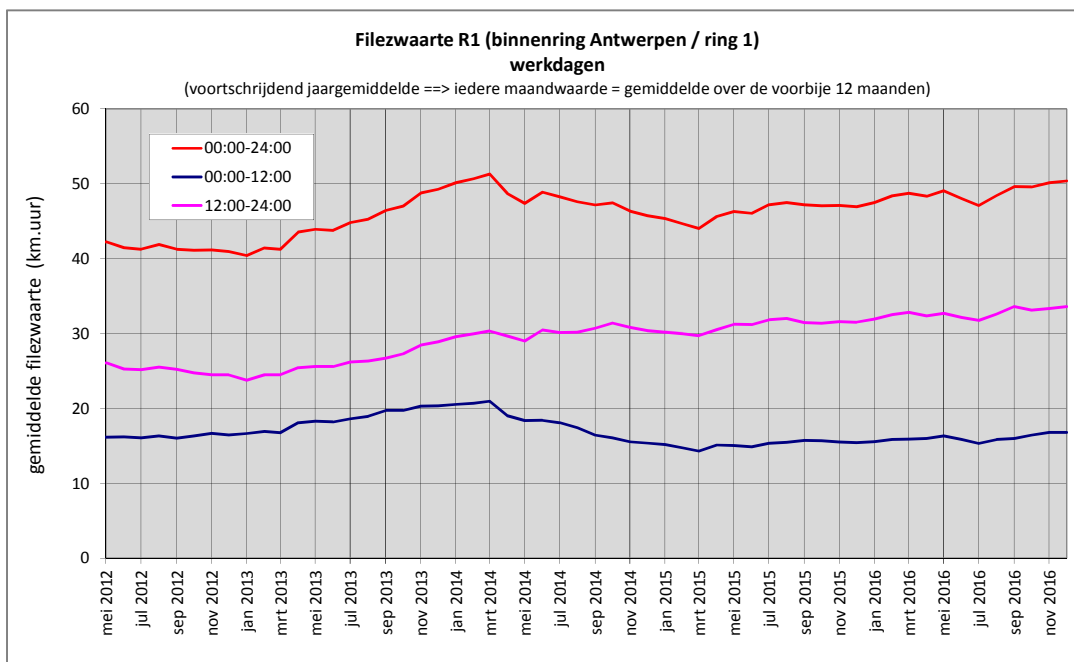
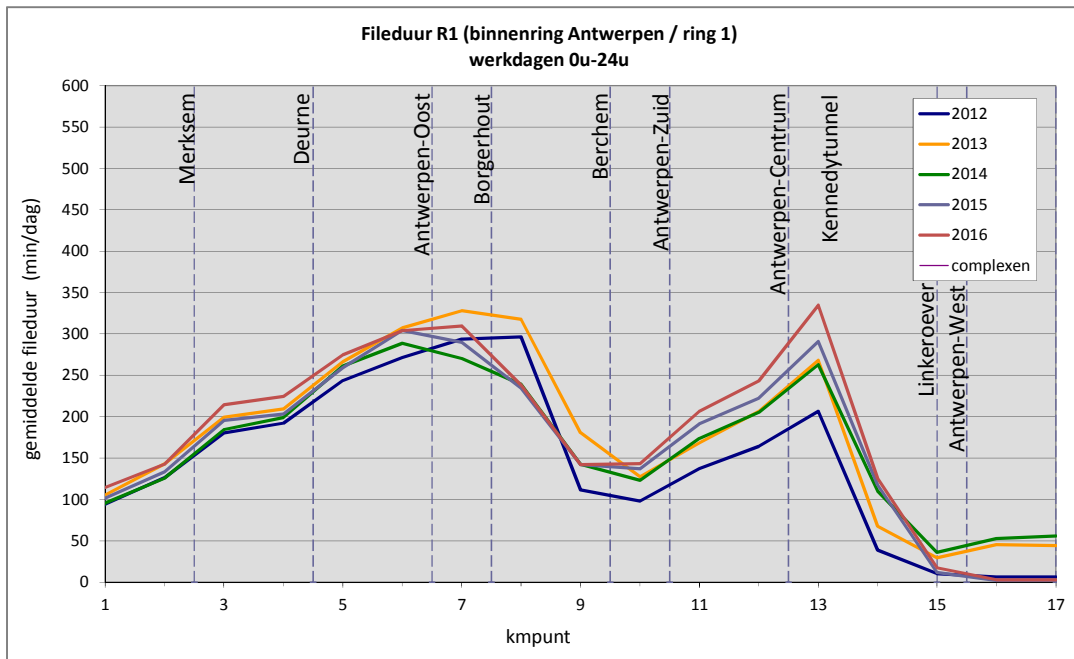
De daling in het begin van de curve met het voortschrijdend jaargemiddelde (tot november 2012) is het gevolg van ondermeer de ingebruikname van de spitsstrook op de E313 in september 2011 waardoor de congestie op de buitenring verminderde alsook de extra hinder in de maanden ervoor tijdens de aanleg ervan. Omwille van het voortschrijdend 12-maand karakter is dit effect in de grafiek zichtbaar tot september 2012. Op analoge wijze is er in de maanden oktober-november 2012 compensatie voor de hinder in oktober-november 2011 tijdens de werken op de E19-Noord in Kleine Bareel.

De ingebruikname van de spitsstrook op de E19-Noord heeft ertoe geleid dat de structurele file tussen Deurne en Antwerpen-Noord is verdwenen sinds medio 2014.

Meer gedetailleerde informatie over de effecten van de spitsstroken is terug te vinden in de rapporten 'Evaluatie spitsstrook E34-E313 Antwerpen-Ranst' (Verkeerscentrum, november 2012) en 'Evaluatie spitsstrook E19-Noord Kleine Bareel – St-Job-in-'t-Goor' (Verkeerscentrum, april 2015).



### 13.1.4 R1 BINNENRING ANTWERPEN (RING 1)



Evolutie filezwaarte op jaarbasis - werkdagen				
(= verhouding jaargemiddelde jaar X t.o.v. jaargemiddelde Y)				
		0u-24u	0u-12u	12u-24u
R1 (binnenring Antwerpen / ring 1)	2013 / 2012	1.20	1.24	1.18
	2014 / 2013	0.93	0.75	1.05
	2015 / 2014	1.03	1.00	1.04
	2016 / 2015	1.07	1.09	1.07
	2016 / 2012	1.23	1.02	1.37



**Knelpunten en structurele files**

- [avondspits] oververzadiging (capaciteitstekort) tussen Antwerpen-Centrum en Linkeroever (Kennedytunnel)
  - o gevolg: terugslaande file vanaf de Kennedytunnel tot Antwerpen-Zuid of verder
- [ochtendspits en in mindere mate avondspits] oververzadiging (capaciteitstekort) in de weefzone tussen Borgerhout en Berchem
  - o gevolg: terugslaande file vanaf Berchem/Borgerhout tot voorbij Merksem op de ring en tot op de E313
- [avondspits] oververzadiging (capaciteitstekort) op de aansluiting van de ring naar de E313
  - o gevolg: terugslaande file van Antwerpen-Oost tot voorbij Merksem

Tot april 2014 vormde ook de aansluiting van de binnenring naar de A12 en E19 in Antwerpen-Zuid een knelpunt van waaruit de file terug sloeg richting Antwerpen-Oost en verder. Door de herbelijning van de binnenring in Antwerpen-Zuid is dit knelpunt opgelost en is de kop van de file verplaatst.

**Verstoring filebeeld door wegenwerken**

- nihil

Het effect van tijdelijke files door wegenwerken op het voortschrijdend gemiddelde van de filezwaarte en de interpretatie ervan worden toegelicht in de kader aan het begin van hoofdstuk 12.1.

**Ochtendspits versus avondspits**

Het fileprobleem op de binnenring van de R1 is een probleem van zowel de ochtendspits als van de avondspits waarbij de avondspits zwaarder is dan de ochtendspits. De grootste fileduur wordt waargenomen ter hoogte van de Kennedytunnel (tot maar liefst 335 minuten of 5.5 uur file per werkdag, 35 minuten meer dan in 2015).

**Evolutie congestie op jaarbasis**

- 2013: toename van de ochtendfile met 24% en van de avondfile met 18%
- 2014: afname van de ochtendfile met 25%, toename van de avondfile met 5%
- 2015: ochtendfile status quo, toename van de avondfile met 4%
- 2016: toename van de ochtendfile met 9% en van de avondfile met 7%

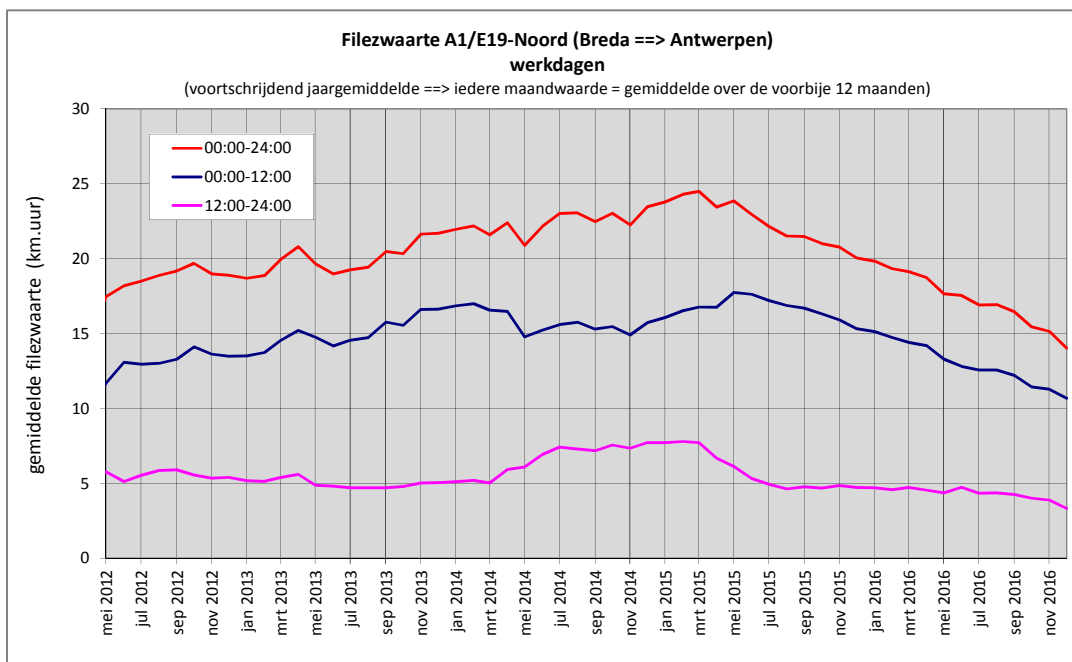
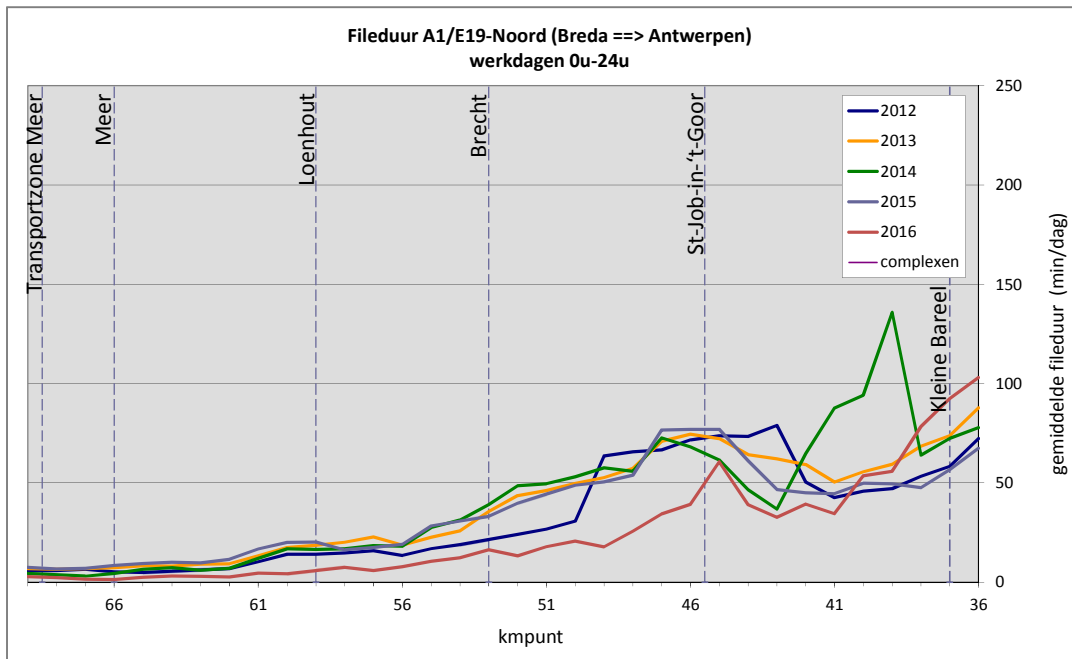
Ten opzichte van 2012 ligt de filezwaarte op de binnenring van de R1 in 2016 2% hoger tijdens de ochtendspits en 37% hoger tijdens de avondspits (zonder verstoring door wegenwerken, noch in 2012, noch in 2016).

De tijdelijke afname van de ochtendfile in 2014 is te wijten aan de afname van de congestie in de zone Antwerpen-Oost – Antwerpen-Zuid door de aanpassing van de wegconfiguratie in Antwerpen-Zuid door de herbelijning in april 2014.

Meer gedetailleerde informatie over de effecten van de herbelijning op de ring in Antwerpen-Zuid is terug te vinden in het rapport ‘Evaluatie belijningsmaatregel R1 binnenring in Antwerpen-Zuid’ (Verkeerscentrum, oktober 2015).



### 13.1.5 A1/E19-NOORD (BRED A ==> ANTWERPEN)



Evolutie filewaarte op jaarbasis - werkdagen (= verhouding jaargemiddelde jaar X t.o.v. jaargemiddelde Y)				
		Ou-24u	Ou-12u	12u-24u
A1/E19-Noord (Breda ==> Antwerpen)	2013 / 2012	1.15	1.23	0.94
	2014 / 2013	1.08	0.95	1.53
	2015 / 2014	0.85	0.97	0.61
	2016 / 2015	0.70	0.70	0.71
	2016 / 2012	0.74	0.79	0.62

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

### **Knelpunten en structurele files**

- [ochtendspits] oververzadiging (capaciteitstekort) tussen St-Job-in-'t-Goor en Kleine Bareel
  - o gevolg: terugslaande file vanaf oprit St-Job tot Brecht of verder
- [ochtendspits] oververzadiging (capaciteitstekort) in het knooppunt Antwerpen-Noord (aansluiting met R1 op slechts 2 rijstroken)
  - o gevolg: terugslaande file vanaf Antwerpen-Noord tot voorbij Kleine Bareel
- [ochtend- en avondspits] terugslaande file vanaf Antwerpse ring
  - o gevolg: file tussen Kleine Bareel en de Antwerpse ring

### **Verstoring filebeeld door wegenwerken**

- 2014 (april-juni): werken in Kleine Bareel met tijdelijk extra file tussen St-Job en Kleine Bareel [voornamelijk avond]
- 2016 (augustus): werken tussen Brecht en St-Job (structureel onderhoud), doch met weinig hinder

Het effect van tijdelijke files door wegenwerken op het voortschrijdend gemiddelde van de filezwaarte en de interpretatie ervan worden toegelicht in de kader aan het begin van hoofdstuk 12.1.

### **Ochtendspits versus avondspits**

Tijdelijke fenomenen (wegenwerken) buiten beschouwing gelaten is het fileprobleem op de E19-Noord richting Antwerpen een probleem van voornamelijk de ochtendspits waarbij de grootste fileduur wordt waargenomen ter hoogte van de aansluiting met de Antwerpse ring (tot 90 minuten of anderhalf uur file per werkdag).

### **Evolutie congestie op jaarbasis**

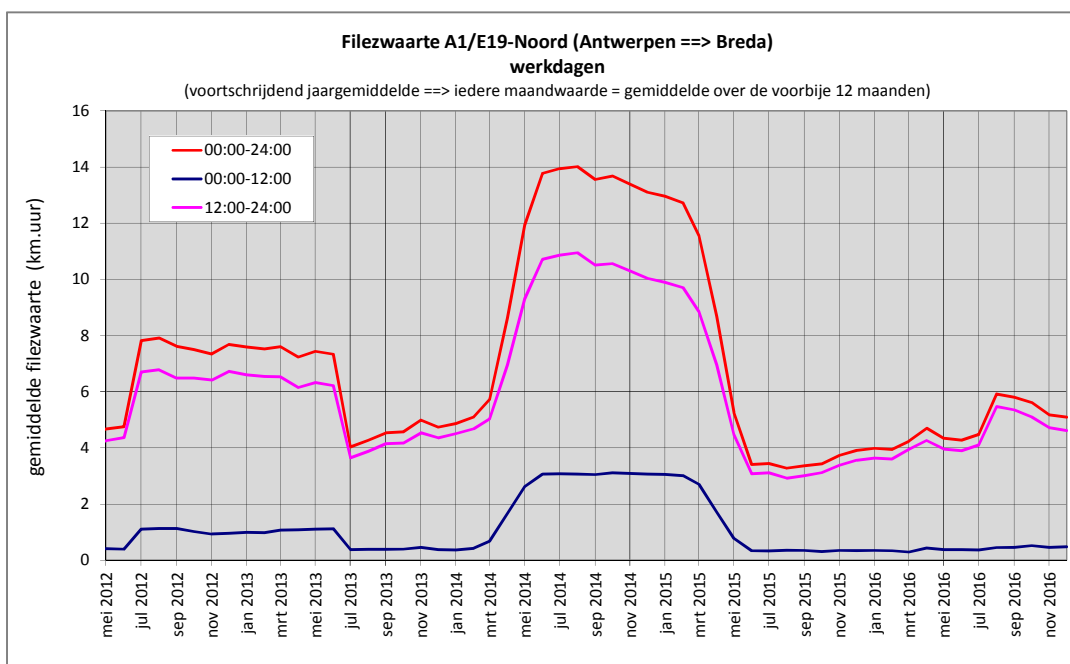
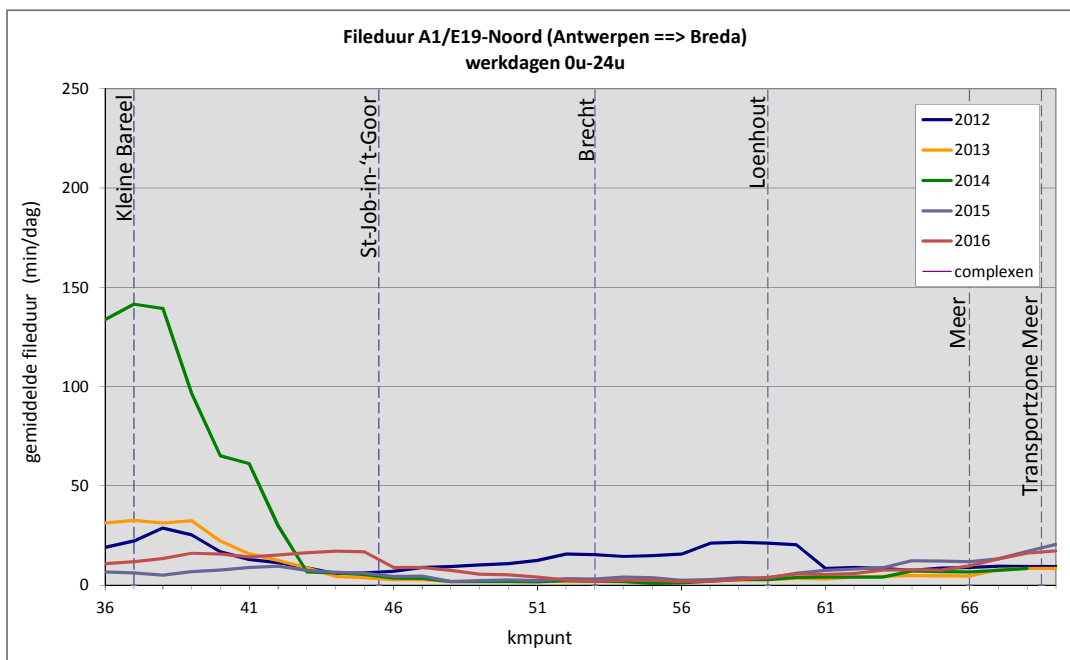
- 2013: toename
- 2014: evolutie verstoord door wegenwerken
- 2015: afname minstens deels te wijten aan de werken in 2014
- 2016: afname met 30%

Ten opzichte van 2012 ligt de filezwaarte op de E19-Noord tijdens de ochtendspits 21% lager in 2016 (zonder verstoring door wegenwerken, noch in 2012, noch in 2016).

De afname van de ochtendfiles op de E19-Noord richting Antwerpen is deels toe te schrijven aan compensatie voor de extra hinder in 2014 die gepaard ging met de wegenwerken die er toen plaatsvonden. De daling zet zich echter ook nadien nog verder. Wellicht is hier een verband met de openstelling van de A4 in Steenbergen in Nederland waardoor een deel van het verkeer de route via de A12-Noord in België neemt (cf. afname van het vrachtverkeer aan de grensovergang in Meer samenvallend met een toename aan de grensovergang in Zandvliet sinds de openstelling van de A4).



### 13.1.6 A1/E19-NOORD (ANTWERPEN ==> BREDA)



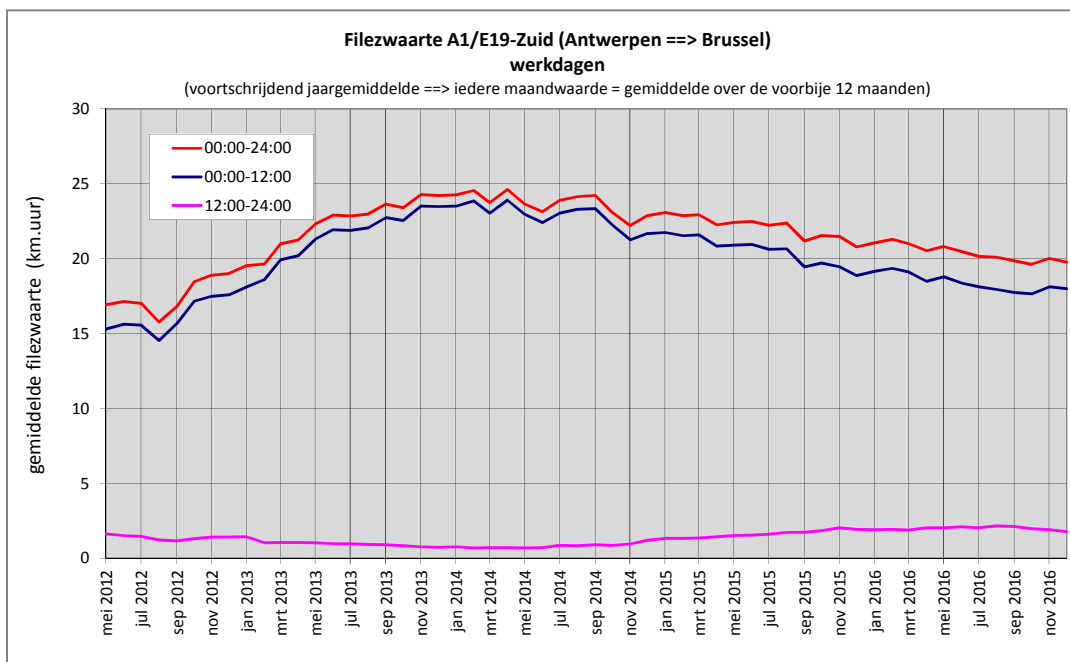
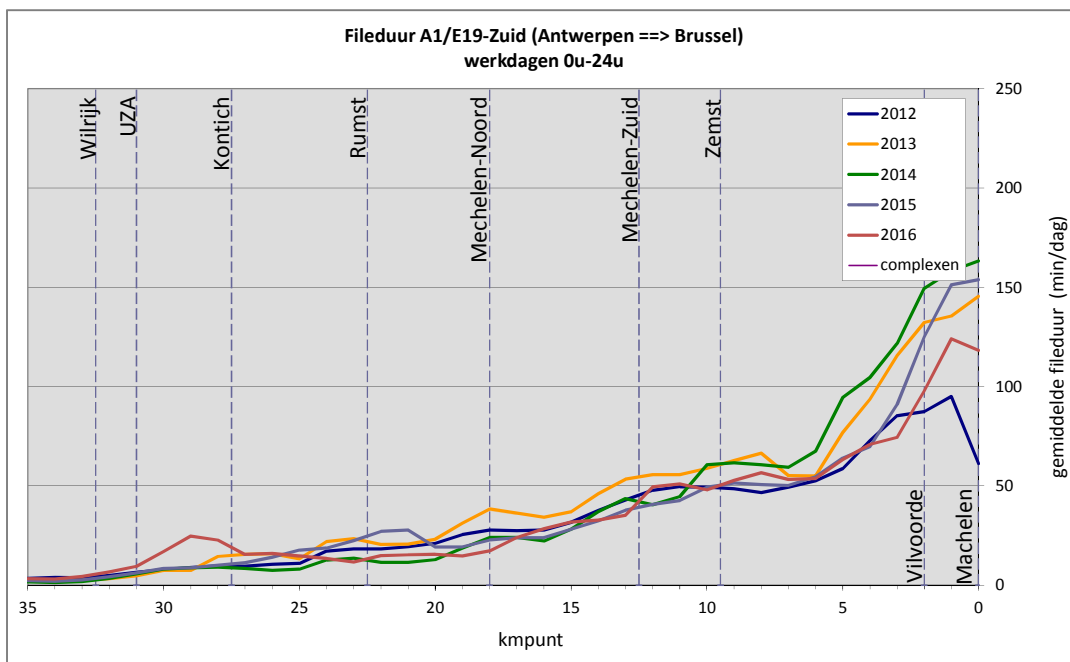
Evolutie filezwaarte op jaarbasis - werkdagen (= verhouding jaargemiddelde jaar X t.o.v. jaargemiddelde Y)				
		<b>0u-24u</b>	<b>0u-12u</b>	<b>12u-24u</b>
A1/E19-Noord (Antwerpen ==> Breda)	2013 / 2012	0.62	0.40	0.65
	2014 / 2013	2.76	8.01	2.30
	2015 / 2014	0.30	0.11	0.36
	2016 / 2015	1.30	1.38	1.30
	2016 / 2012	0.66	0.50	0.69

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





### 13.1.7 A1/E19-ZUID (ANTWERPEN ==> BRUSSEL)



Evolutie filezwaarte op jaarbasis - werkdagen (= verhouding jaargemiddelde jaar X t.o.v. jaargemiddelde Y)				
		<b>0u-24u</b>	<b>0u-12u</b>	<b>12u-24u</b>
A1/E19-Zuid (Antwerpen ==> Brussel)	2013 / 2012	1.27	1.33	0.51
	2014 / 2013	0.94	0.92	1.65
	2015 / 2014	0.91	0.87	1.60
	2016 / 2015	0.95	0.95	0.92
	2016 / 2012	1.04	1.02	1.25

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

**Knelpunten en structurele files**

- [ochtendspits] oververzadiging (capaciteitstekort) tussen Mechelen-Zuid en Vilvoorde-Cargo
  - o gevolg: terugslaan file vanaf de oprit Zemst en Mechelen-Zuid tot Mechelen-Noord of verder
- [ochtend- en avondspits] terugslaan file vanaf Brusselse binnenring
  - o gevolg: terugslaan file vanaf Machelen tot minstens parking Peutie (tussen Zemst en Vilvoorde) in de ochtendspits en tot Vilvoorde in de avondspits

**Verstoring filebeeld door wegenwerken**

- 2011 (augustus): werken in Kontich (wegenwerken van de ‘vork’) en in Mechelen-Noord met tijdelijk extra file in Kontich en Mechelen-Noord  
*(dit verklaart de terugval in het voortschrijdend gemiddelde in augustus 2012)*
- 2015 (juli-augustus): werken tussen Rumst en Mechelen-Zuid met tijdelijk beperkte extra file in Rumst [nagenoeg enkel ‘s avonds]
- 2016 (juli-augustus): werken tussen Kontich en Rumst (structureel onderhoud) met tijdelijk extra file tussen UZA en Kontich [ochtend + avond]

Het effect van tijdelijke files door wegenwerken op het voortschrijdend gemiddelde van de filezwaarte en de interpretatie ervan worden toegelicht in de kader aan het begin van hoofdstuk 12.1.

**Ochtendspits versus avondspits**

Met uitzondering van het laatste wegsegment (Vilvoorde – Machelen) is het fileprobleem op de E19-Zuid richting Brussel een probleem van de ochtendspits waarbij de grootste fileduur wordt waargenomen ter hoogte van de aansluiting met de Brusselse ring in Machelen (tot 125 minuten of 2 uur file per werkdag, een half uur minder dan in 2015).

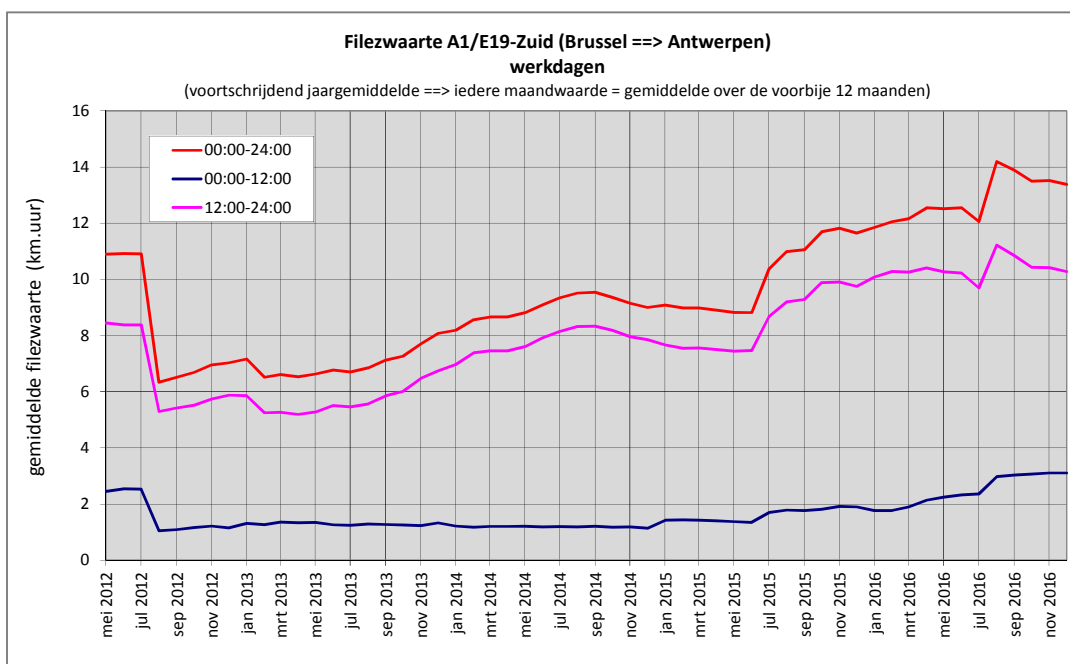
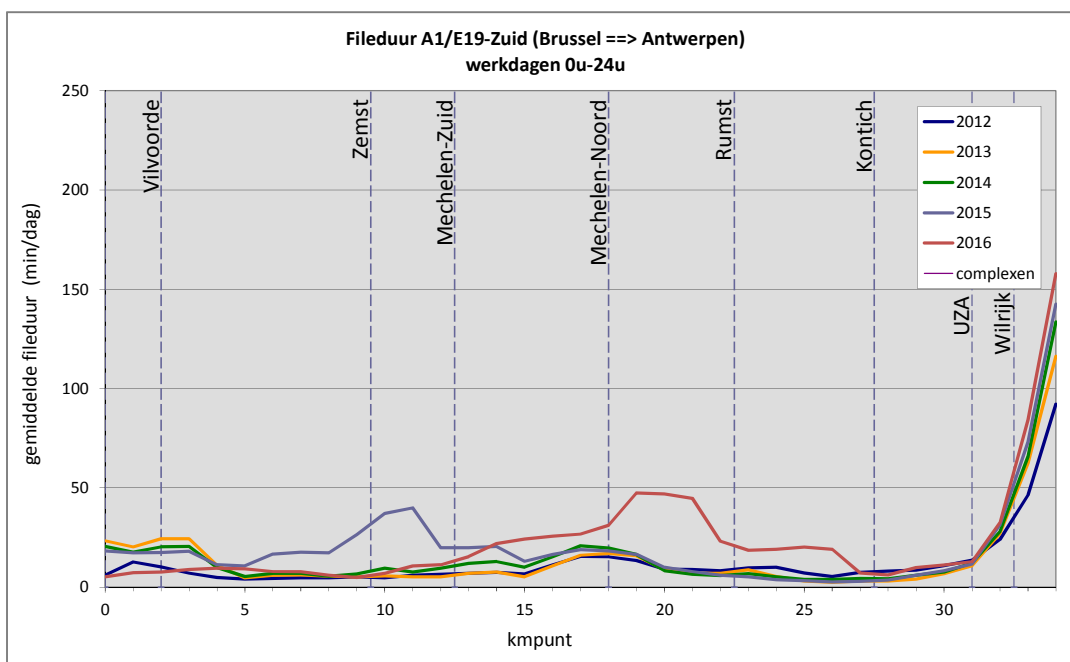
**Evolutie congestie op jaarbasis**

- 2013: toename van de ochtendspits met 33%
- 2014: afname van de ochtendspits met 8%
- 2015: afname van de ochtendspits met 13%
- 2016: afname van de ochtendspits met 5%

Ten opzichte van 2012 ligt de filezwaarte op de E19-Zuid tijdens de ochtendspits 2% hoger in 2016 (evolutie licht verstoord door de wegenwerken in 2016).



### 13.1.8 A1/E19-ZUID (BRUSSEL ==> ANTWERPEN)



Evolutie filezwaarte op jaarbasis - werkdagen (= verhouding jaargemiddelde jaar X t.o.v. jaargemiddelde Y)				
		Ou-24u	Ou-12u	12u-24u
A1/E19-Zuid (Brussel ==> Antwerpen)	2013 / 2012	1.15	1.16	1.15
	2014 / 2013	1.11	0.86	1.17
	2015 / 2014	1.29	1.66	1.24
	2016 / 2015	1.15	1.64	1.05
	2016 / 2012	1.90	2.70	1.75



### Knelpunten en structurele files

- [avondspits] terugslaande file vanaf Antwerpse buitenring
  - o gevolg: terugslaande file vanaf Antwerpen-Zuid tot Wilrijk of verder

en twee minder uitgesproken knelpunten maar die stilaan meer de kop opsteken:

- [avondspits] oververzadiging (capaciteitstekort) tussen Vilvoorde-Cargo en Zemst
  - o gevolg: terugslaande file vanaf oprit Vilvoorde-Cargo tot Mechelen
- [ochtend- en avondspits] oververzadiging (capaciteitstekort) tussen Mechelen-Noord en Rumst
  - o gevolg: lokale filevorming ter hoogte van de opritten Mechelen-Noord en Rumst

### Verstoring filebeeld door wegenwerken

- 2011 (augustus): werken in Kontich (wegwerken van de 'vork') en in Mechelen-Noord met tijdelijk extra file in Kontich en Mechelen-Noord  
*(dit verklaart de terugval in het voortschrijdend gemiddelde in augustus 2012)*
- 2015 (juli-augustus): werken tussen Mechelen-Zuid en Rumst met tijdelijk extra file tussen Zemst en Mechelen-Zuid [voornamelijk avond]
- 2016 (juli-augustus): werken tussen Rumst en Kontich (structureel onderhoud) met tijdelijk extra file tussen Mechelen-Noord en Rumst/Kontich (al ngl. de werf fase) [ochtend + avond]

Het effect van tijdelijke files door wegenwerken op het voortschrijdend gemiddelde van de filezwaarte en de interpretatie ervan worden toegelicht in de kader aan het begin van hoofdstuk 12.1.

### Ochtendspits versus avondspits

Tijdelijke fenomenen (wegenwerken) buiten beschouwing gelaten is het fileprobleem op de E19-Zuid richting Antwerpen een probleem van vnl. de avondspits waarbij de grootste fileduur wordt waargenomen in de Craeybeckxtunnel (gesitueerd tussen Wilrijk en Antwerpen-Zuid) (tot 160 minuten of meer dan 2.5 uur file per werkdag, 20 minuten meer dan in 2015).

### Evolutie congestie op jaarbasis

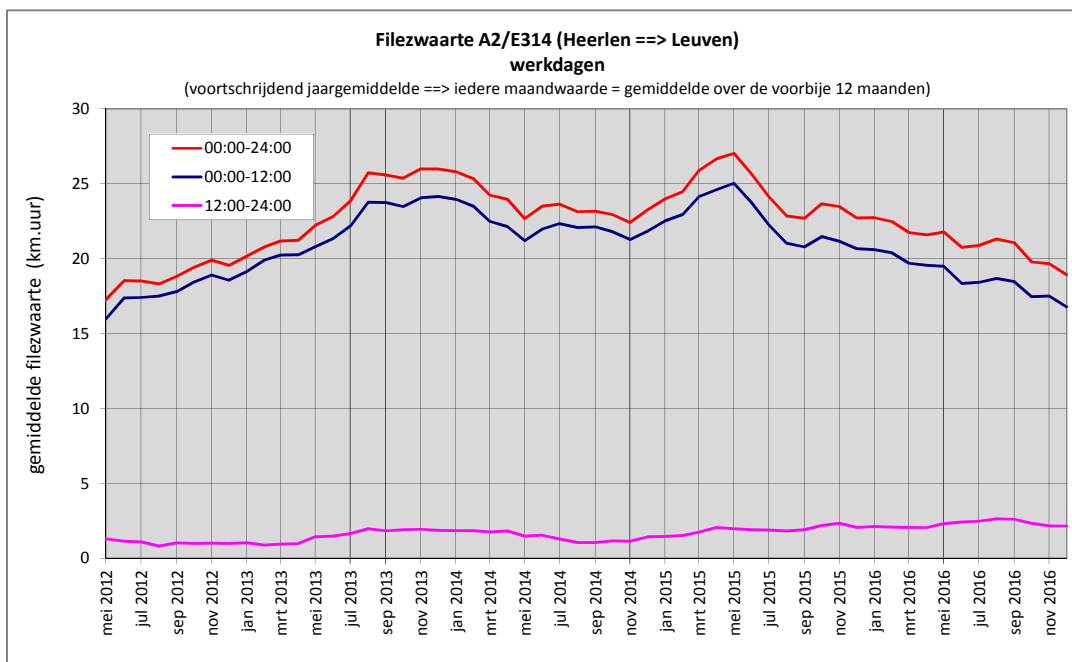
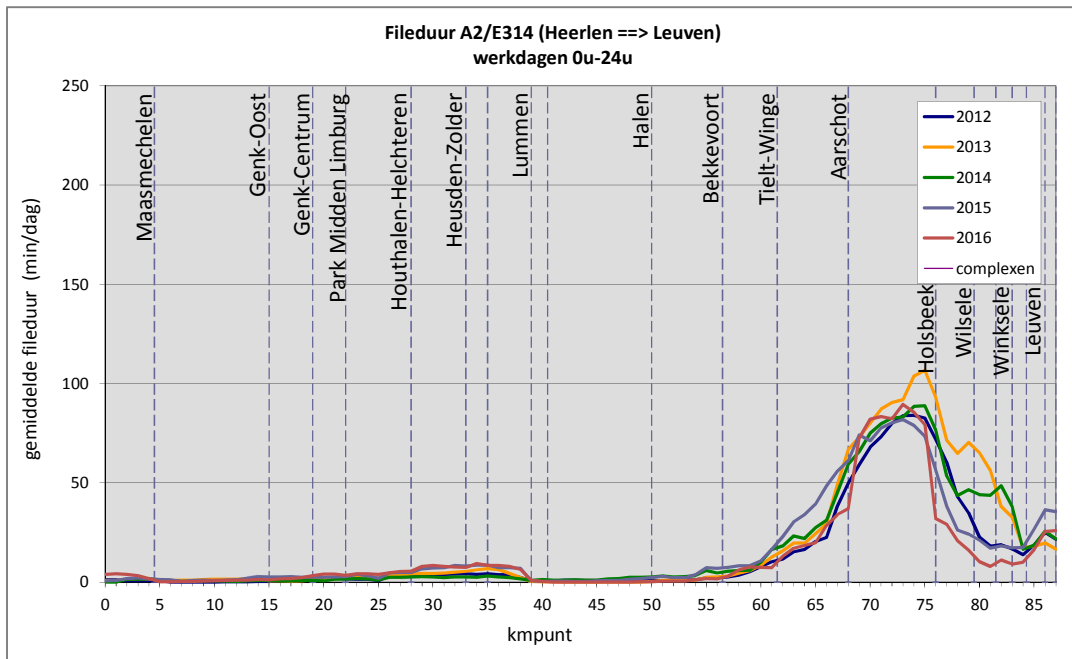
- 2013: toename van de avondspits met 15%
- 2014: toename van de avondspits met 17%
- 2015: toename vooral te wijten aan de werken in 2015
- 2016: verstoord door wegenwerken in 2015 en 2016

De evolutie van de filezwaarte in 2016 ten opzichte van 2012 is sterk vertekend door de extra congestie in 2016 tijdens de wegenwerken.

Wanneer men de grafieken van de fileduur per maand bekijkt voor 2016 valt op dat de toename van de fileduur tussen Mechelen-Noord en Rumst niet enkel kan worden toegeschreven aan de wegenwerken tijdens de zomermaanden. Ook tijdens de andere maanden neemt de congestie hier toe tijdens de ochtendspits (ontstaan van een nieuwe structurele congestiezone).

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

13.1.9 A2/E314 (HEERLEN ==> LEUVEN)



Evolutie filezwaarte op jaarbasis - werkdagen (= verhouding jaargemiddelde jaar X t.o.v. jaargemiddelde Y)				
		<b>Ou-24u</b>	<b>Ou-12u</b>	<b>12u-24u</b>
A2/E314 (Heerlen ==> Leuven)	2013 / 2012	1.33	1.30	1.87
	2014 / 2013	0.89	0.90	0.77
	2015 / 2014	0.98	0.95	1.44
	2016 / 2015	0.83	0.81	1.05
	2016 / 2012	0.97	0.90	2.16



**Knelpunten en structurele files**

- [ochtendspits] oververzadiging (capaciteitstekort) tussen Holsbeek en Willesele
  - o gevolg: terugslaaende file vanaf de oprit Holsbeek tot Aarschot of Tielt-Winge
- [ochtendspits] terugslaaende file vanaf de E40
  - o gevolg: terugslaaende file vanaf Heverlee tot Leuven of Gasthuisberg

en een stilaan opkomend knelpunt:

- [vnl. avondspits] verzadiging (capaciteitstekort) in de uitvoegzone naar het knooppunt in Lummen
  - o gevolg: lokale verstoringen soms terugslaand naar Circuit Zolder

**Verstoring filebeeld door wegenwerken**

- 2013 (juni-augustus): werken tussen Willesele en Leuven (aanleg weefstroken) met tijdelijk extra file tussen Holsbeek en Leuven [voornamelijk ochtend]
- 2014 (juni-augustus): werken in Winksele (onderbrug) met tijdelijk extra file tussen Willesele en Winksele [ochtend]
- 2016 (augustus): werken in Holsbeek (noodherstelling wegdek n.a.v. hitte) met tijdelijk extra file tussen Aarschot en Holsbeek [ochtend + avond]

Het effect van tijdelijke files door wegenwerken op het voortschrijdend gemiddelde van de filezwaarte en de interpretatie ervan worden toegelicht in de kader aan het begin van hoofdstuk 12.1.

**Ochtendspits versus avondspits**

Het fileprobleem op de E314 richting Leuven/Brussel is een probleem van enkel de ochtendspits waarbij de grootste fileduur wordt waargenomen in Holsbeek (tot 90 min of anderhalf uur file per werkdag, 10 minuten meer dan in 2015).

**Evolutie congestie op jaarbasis**

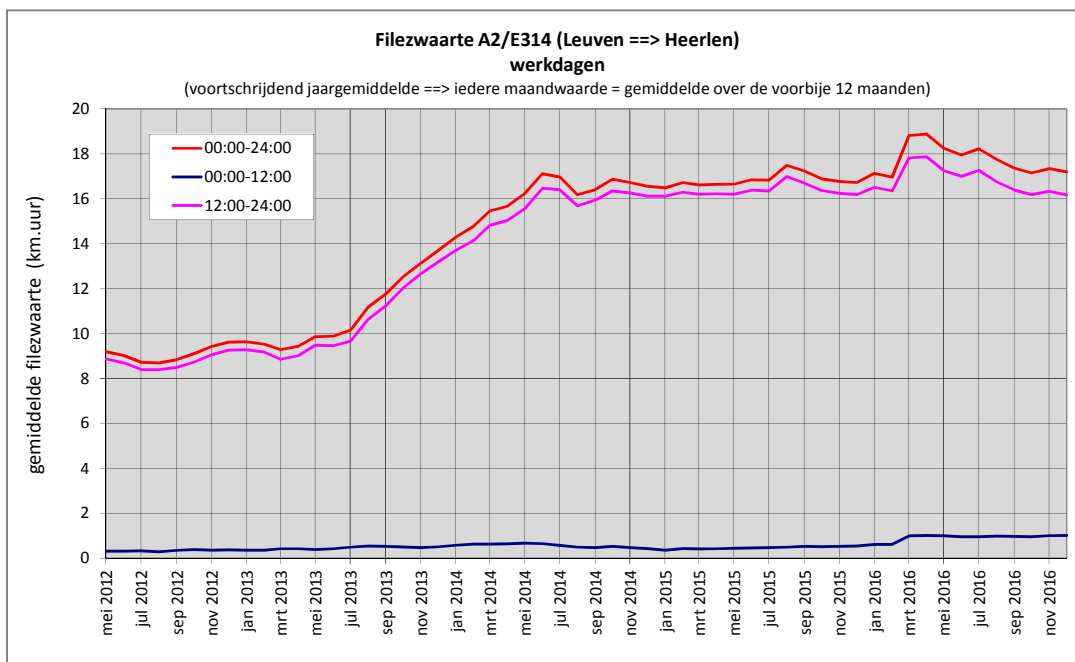
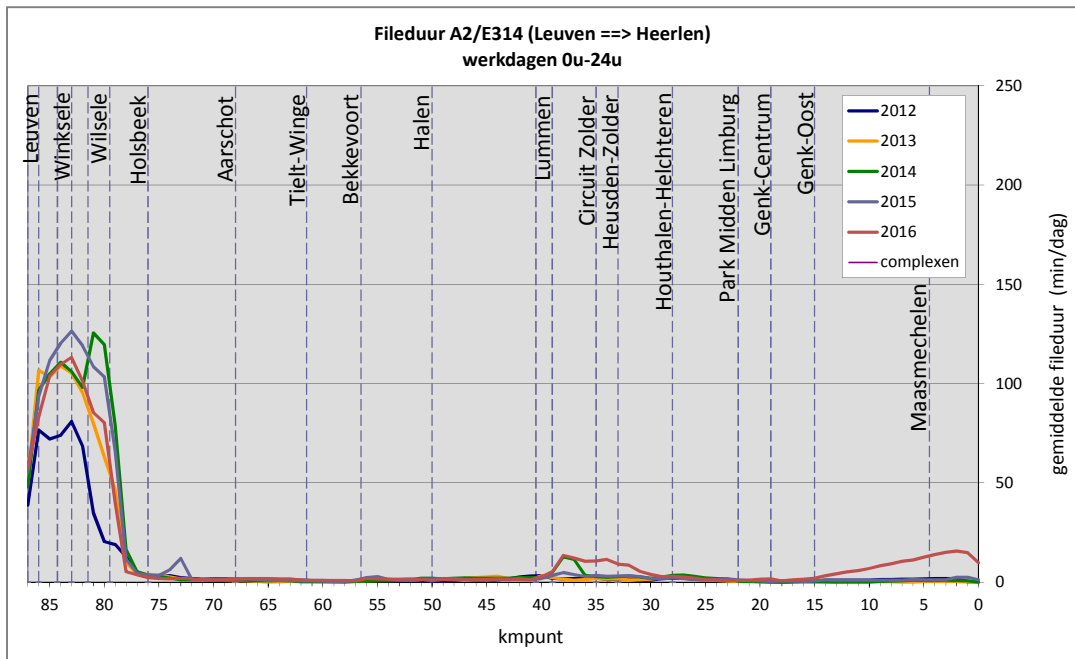
- 2013: toename van de ochtendspits met 30%, deels verzwaard door de werken in 2013
- 2014: evolutie verstoord door werken in 2013 en 2014
- 2015: afname van de ochtendspits met 5%, mogelijk gedeeltelijke of volledige compensatie voor de werken in 2014
- 2016: afname van de ochtendspits met 19%

Ten opzichte van 2012 ligt de filezwaarte op de E314 tijdens de ochtendspits 10% lager in 2016 (zonder noemenswaardige verstoring door wegenwerken, noch in 2012, noch in 2016).

Meer gedetailleerde informatie over het verkeer, de files en de knelpunten op de E314 is terug te vinden in het rapport ‘Tactische Studie E314 – E40 – bijlage 1’ (Verkeerscentrum, juni 2012).



13.1.10 A2/E314 (LEUVEN ==> HEERLEN)



Evolutie filezwaarte op jaarbasis - werkdagen (= verhouding jaargemiddelde jaar X t.o.v. jaargemiddelde Y)				
		Ou-24u	Ou-12u	12u-24u
A2/E314 (Leuven ==> Heerlen)	2013 / 2012	1.42	1.38	1.43
	2014 / 2013	1.21	0.84	1.22
	2015 / 2014	1.01	1.25	1.00
	2016 / 2015	1.03	1.89	1.00
	2016 / 2012	1.79	2.75	1.75





### Knelpunten en structurele files

- [avondspits tot sept 2013] oververzadiging (capaciteitstekort) tussen Herent en Wilsele
  - o gevolg: terugslaande file vanaf de oprit Herent tot Leuven of verder
- [avondspits vanaf sept 2013] oververzadiging (capaciteitstekort) tussen Wilsele en Holsbeek
  - o gevolg: terugslaande file vanaf de oprit Wilsele tot in het knooppunt Heverlee en van daaruit verder naar de E40 tot Bertem

In september 2013 werden de weefstroken op de E314 in gebruik genomen, ondermeer tussen Herent en Wilsele waardoor het capaciteitstekort er is opgelost maar waardoor meteen ook het stroomafwaarts gelegen latente knelpunt zichtbaar is geworden, met name het capaciteitstekort tussen Wilsele en Holsbeek. Het gevolg is een verschuiving van de kop van de file van Herent naar Wilsele.

### Verstoring filebeeld door wegenwerken

- 2013 (juni-augustus): werken tussen Leuven en Wilsele (aanleg weefstroken) met tijdelijk extra file in deze zone [avond]
- 2014 (juni-augustus): werken in Winksele (onderbrug) met tijdelijk extra file doch niet zichtbaar in de grafiek omwille van de werken in 2013
- 2014 (september-oktober): werken in Circuit Zolder (geluidsschermen) met tijdelijk extra file tussen Lummen en Circuit Zolder [ochtend + avond]

Het effect van tijdelijke files door wegenwerken op het voortschrijdend gemiddelde van de filezwaarte en de interpretatie ervan worden toegelicht in de kader aan het begin van hoofdstuk 12.1.

### Ochtendspits versus avondspits

Het fileprobleem op de E314 richting Heerlen is een probleem van enkel de avondspits waarbij de grootste fileduur wordt waargenomen in de zone Leuven tot Wilsele (tot 115 min of 2 uur file per werkdag, 10 minuten minder dan in 2015).

### Evolutie congestie op jaarbasis

- 2013: toename van de avondspits met 43%, deels verzwaard door de werken in 2013
- 2014: verdere toename van de avondspits met 22%, deels verzwaard door de werken in 2014
- 2015: status quo
- 2016: status quo

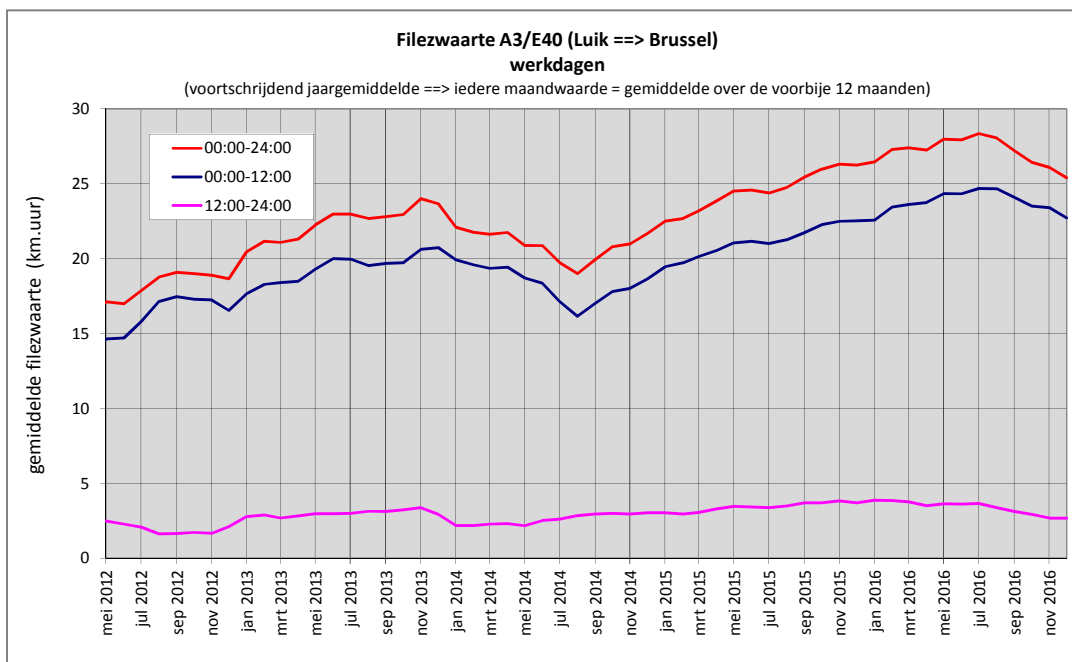
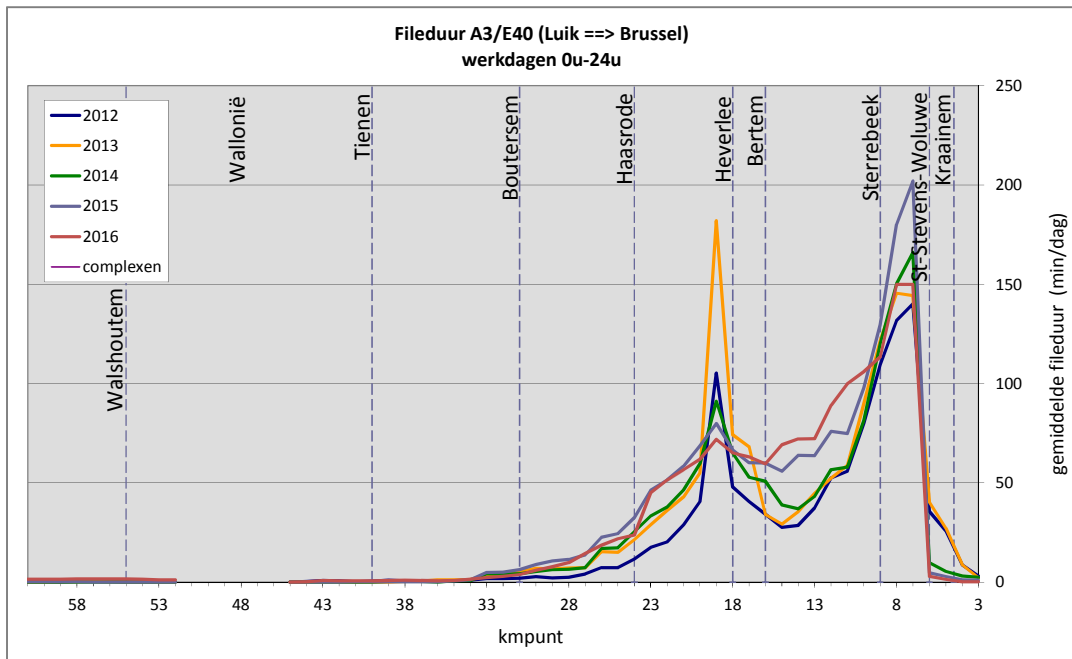
Ten opzichte van 2012 ligt de filezwaarte op de E314 tijdens de avondspits 75% hoger in 2016 (zonder noemenswaardige verstoring door wegenwerken, noch in 2012, noch in 2016).

De sterke toename van de congestie op de E314 richting Heerlen wordt verklaard door de ingebruikname van de spitsstrook op de E40 tussen Sterrebeek en Bertem. Door de spitsstrook kan de E40 het verkeer veel vlotter aanvoeren naar de E314 met een versterking van het bestaande knelpunt en file op de E314 tot gevolg. Omwille van het voortschrijdende jaargemiddelde wordt de toename uitgesmeerd over 2013 en 2014 in de grafiek van de filezwaarte.

Meer gedetailleerde informatie over de effecten van de spitsstrook alsook het verkeer, de knelpunten en files op de E314 is terug te vinden in de rapporten 'Evaluatie spitsstrook E40 Sterrebeek – Bertem en weefstroken E314' (Verkeerscentrum, april 2014) en 'Tactische Studie E314–E40 – bijlage 1' (Verkeerscentrum, juni 2012).



13.1.11 A3/E40 (LUIK ==> BRUSSEL)



Evolutie filezwaarte op jaarbasis - werkdagen (= verhouding jaargemiddelde jaar X t.o.v. jaargemiddelde Y)				
		Ou-24u	Ou-12u	12u-24u
A3/E40 (Luik ==> Brussel)	2013 / 2012	1.27	1.25	1.39
	2014 / 2013	0.92	0.90	1.03
	2015 / 2014	1.21	1.21	1.22
	2016 / 2015	0.97	1.01	0.72
	2016 / 2012	1.36	1.37	1.27



### **Knelpunten en structurele files**

- [ochtendspits] oververzadiging (capaciteitstekort) t.h.v. de versmalling van 3 naar 2 rijstroken in het knooppunt Heverlee
  - o gevolg: terugslaande file van Heverlee tot Haasrode
- [ochtendspits] verzadiging tussen Heverlee en St-Stevens-Woluwe
  - o gevolg: terugslaande file vanaf de opritten Sterrebeek en Bertem
- [ochtend- en avondspits] terugslaande file van de buitenring Brussel naar de E40 in St-Stevens-Woluwe
  - o gevolg: terugslaande file van St-Stevens-Woluwe naar Sterrebeek of verder
- [ochtendspits] oververzadiging (capaciteitstekort) tussen St-Stevens-Woluwe en Kraainem
  - o gevolg terugslaande file vanaf de oprit van de R0 tot voorbij St-Stevens-Woluwe

### **Verstoring filebeeld door wegenwerken**

- 2012 (juli-augustus): werken tussen St-Stevens-Woluwe en Kraainem (renovatie viaduct Woluwelaan) met tijdelijk extra file tussen St-Stevens-Woluwe en Kraainem [ochtend + avond]
- 2013 (mei - juni): werken tussen Heverlee en Bertem (stootbanden) met tijdelijk extra file in Heverlee [ochtend + avond]
- 2013 (juli-augustus): werken tussen St-Stevens-Woluwe en Kraainem (renovatie viaduct Woluwelaan) met tijdelijk extra file tussen St-Stevens-Woluwe en Kraainem [ochtend + avond]
- 2015 (april): werken tussen Bertem en Sterrebeek (herstelling asfalt) met tijdelijk extra file tussen Heverlee en Sterrebeek [ochtend]
- 2016 (juli): werken tussen Bertem en Sterrebeek (herstellingen) met slechts weinig extra file

Het effect van tijdelijke files door wegenwerken op het voortschrijdend gemiddelde van de filezwaarte en de interpretatie ervan worden toegelicht in de kader aan het begin van hoofdstuk 12.1.

### **Ochtendspits versus avondspits**

Met uitzondering van de fileterugslag van de Brusselse ring naar de E40 in St-Stevens-Woluwe is het fileprobleem op de E40 richting Brussel een probleem van de ochtendspits waarbij de grootste fileduur wordt waargenomen tussen Sterrebeek en St-Stevens-Woluwe (tot 150 min of 2.5 uur file per werkdag, 50 minuten minder dan in 2015).

### **Evolutie congestie op jaarbasis**

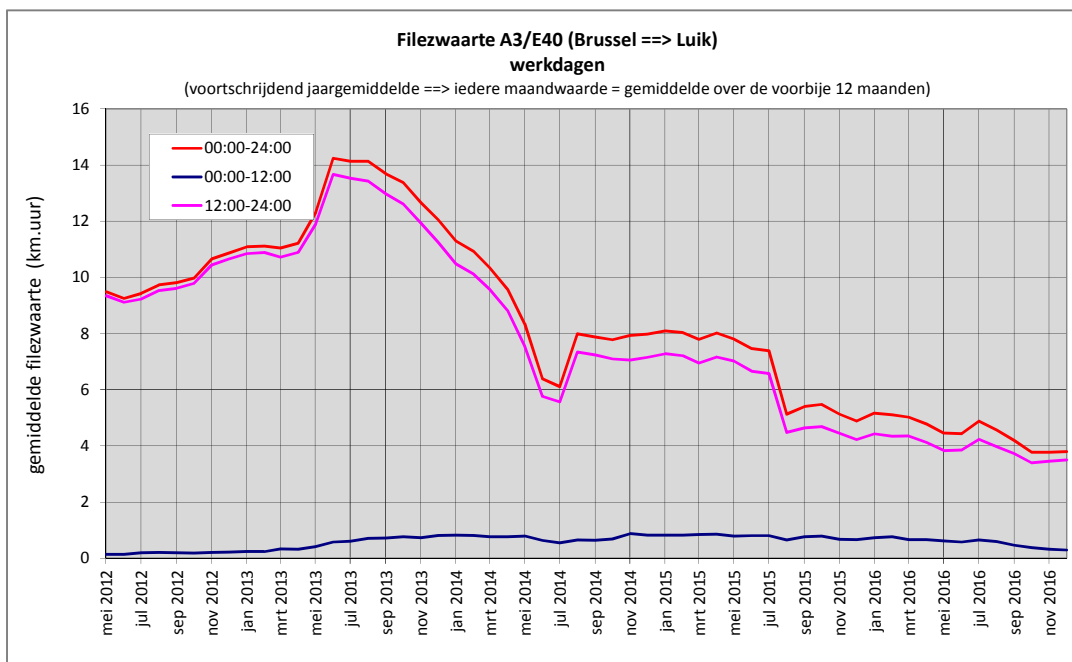
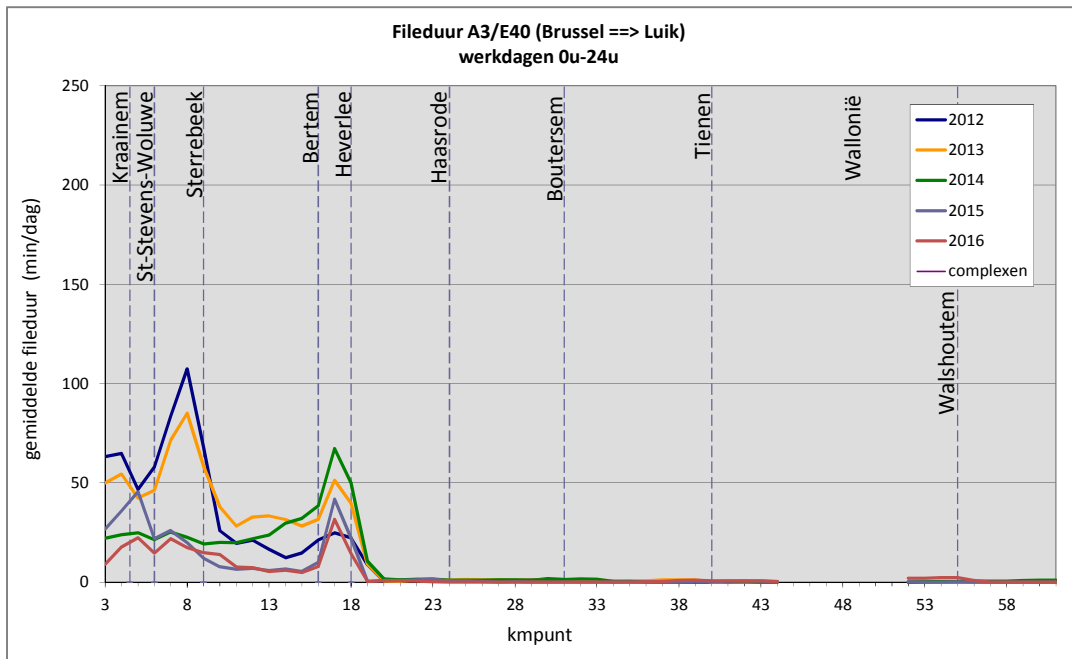
- 2013: evolutie verstoord door werken in 2012 en 2013
- 2014: afname wellicht te wijten aan de werken in 2013
- 2015: evolutie verstoord door werken in 2015
- 2016: status quo

Ten opzichte van 2012 ligt de filezwaarte op de E40 tijdens de ochtendspits 37% hoger in 2016 (licht vertekend door de wegenwerken in 2012).

Meer gedetailleerde informatie over het verkeer, de files en de knelpunten op de E40 is terug te vinden in het rapport 'Tactische Studie E314 – E40 – bijlage 1' (Verkeerscentrum, juni 2012).



13.1.12 A3/E40 (BRUSSEL ==> LUIK)



Evolutie filezwaarte op jaarbasis - werkdagen (= verhouding jaargemiddelde jaar X t.o.v. jaargemiddelde Y)				
		Ou-24u	Ou-12u	12u-24u
A3/E40 (Brussel ==> Luik)	2013 / 2012	1.11	3.73	1.06
	2014 / 2013	0.66	1.01	0.64
	2015 / 2014	0.61	0.81	0.59
	2016 / 2015	0.78	0.45	0.83
	2016 / 2012	0.35	1.36	0.33



### **Knelpunten en structurele files**

- [avondspits] oververzadiging (capaciteitstekort) t.h.v. de versmalling van 3 naar 2 rijstroken in het knooppunt St-Stevens-Woluwe i.c.m. het uitvoegen naar de ring (R0)
  - o gevolg: terugslaande file van St-Stevens-Woluwe naar Kraainem of verder
- [avondspits] invoegend verkeer van R0 tussen St-Stevens-Woluwe en Sterrebeek
  - o gevolg: terugslaande file vanuit deze zone naar St-Stevens-Woluwe
- [avondspits tot sept 2013] capaciteitstekort tussen Sterrebeek en Bertem/Heverlee
  - o gevolg: terugslaande file vanaf Sterrebeek/Bertem tot St-Stevens-Woluwe en verder
- [avondspits] terugslaande file van de E314 naar de E40 in Heverlee
  - o gevolg: terugslaande file van Heverlee naar Bertem of verder

In september 2013 werd de spitsstrook op de E40 in gebruik genomen samen met extra rijstroken tussen Bertem en Heverlee waardoor het capaciteitstekort er is opgelost.

### **Verstoring filebeeld door wegenwerken**

- 2012 (juli-augustus): werken tussen Kraainem en St-Stevens-Woluwe (renovatie viaduct Woluwelaan) met tijdelijk extra file tussen Evere en Kraainem [avond]
- 2013 (mei - juni): werken tussen Sterrebeek en Heverlee (aanleg spitsstrook en aanpassing Bertem-Heverlee) met tijdelijk extra file in deze zone [avond]
- 2013 (juli-augustus): werken tussen Kraainem en St-Stevens-Woluwe (renovatie viaduct Woluwelaan) met tijdelijk extra file tussen Evere en Kraainem [avond]
- 2014 (augustus): werken in Heverlee (brugvoeg) met tijdelijk extra file tussen Bertem/Everberg en Heverlee [avond]
- 2016 (juli): werken tussen Sterrebeek en Bertem (herstellingen) met slechts weinig extra file

Het effect van tijdelijke files door wegenwerken op het voortschrijdend gemiddelde van de filezwaarte en de interpretatie ervan worden toegelicht in de kader aan het begin van hoofdstuk 12.1.

### **Ochtendspits versus avondspits**

Het fileprobleem op de E40 richting Luik is een probleem van enkel de avondspits waarbij de grootste fileduur werd waargenomen in Sterrebeek (periode voor de spitsstrook) en Bertem-Heverlee (sinds ingebruikname spitsstrook – tot 30 min file per werkdag).

### **Evolutie congestie op jaarbasis**

- 2013: evolutie verstoord door werken in 2012 en 2013
- 2014: evolutie verstoord door werken in 2013 en 2014
- 2015: evolutie verstoord door werken in 2014
- 2016: afname van de avondfiles met 17%

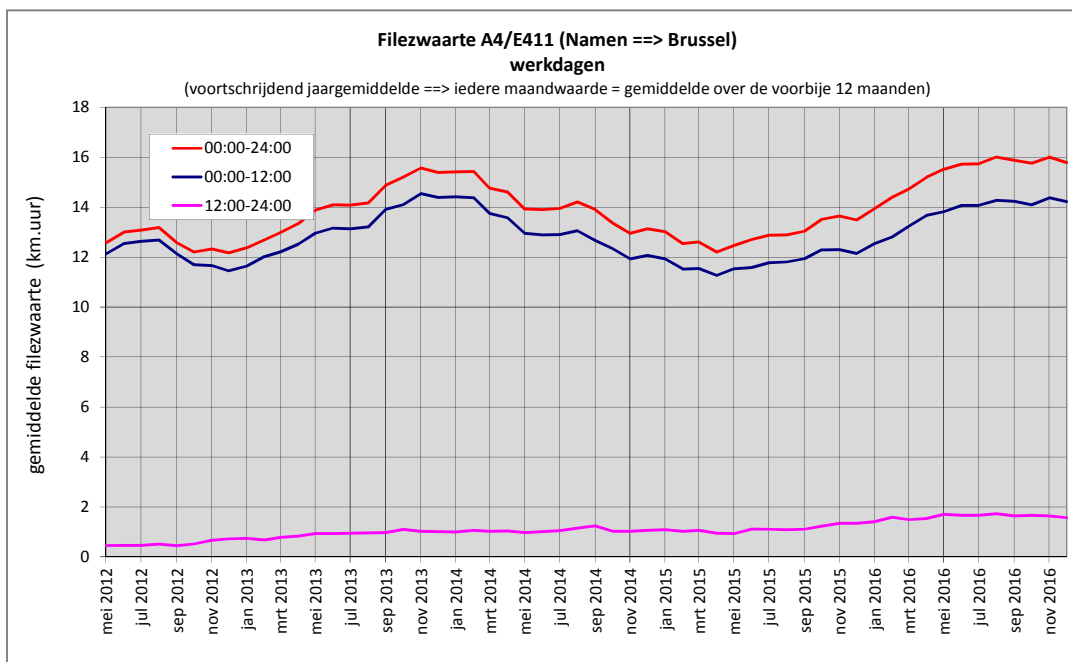
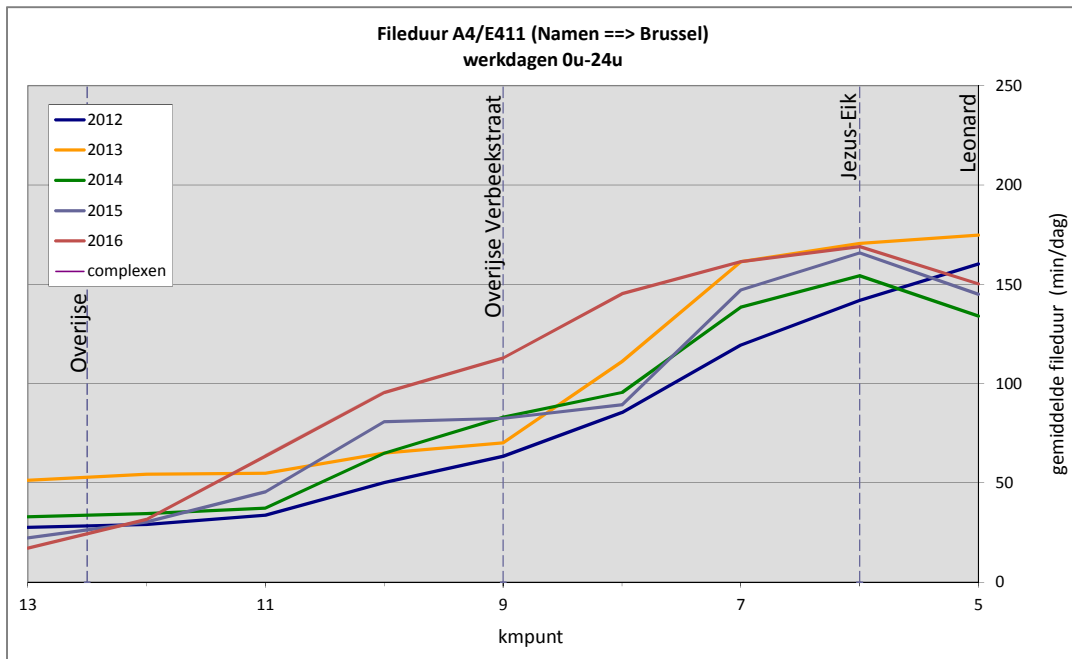
Ten opzichte van 2012 ligt de filezwaarte op de E40 tijdens de avondspits 67% lager in 2016 (zonder noemenswaardige verstoring door wegenwerken, noch in 2012, noch in 2016).

Door het oplossen van het knelpunt tussen Sterrebeek en Bertem/Heverlee is de structurele congestie sterk gereduceerd (niet verdwenen omwille van de andere knelpunten – zie hoger). Een deel van deze winst gaat echter terug verloren in de zone Bertem-Heverlee waar de congestie sindsdien is toegenomen. Immers, door de spitsstrook kan de E40 het verkeer veel vlotter aanvoeren naar de E314 en wordt daardoor het knelpunt en de al aanwezige file op de E314 versterkt met een grotere fileterugslag van de E314 naar de E40 tot gevolg.

Meer gedetailleerde informatie over de effecten van de spitsstrook alsook het verkeer, de knelpunten en files op de E40 is terug te vinden in de rapporten 'Evaluatie spitsstrook E40 Sterrebeek – Bertem en weefstroken E314' (Verkeerscentrum, april 2014) en 'Tactische Studie E314–E40 – bijlage 1' (Verkeerscentrum, juni 2012).



13.1.13 A4/E411 (NAMEN ==> BRUSSEL)



Evolutie filezwaarte op jaarbasis - werkdagen (= verhouding jaargemiddelde jaar X t.o.v. jaargemiddelde Y)				
		Ou-24u	Ou-12u	12u-24u
A4/E411 (Namen ==> Brussel)	2013 / 2012	1.26	1.26	1.40
	2014 / 2013	0.85	0.84	1.06
	2015 / 2014	1.03	1.01	1.26
	2016 / 2015	1.17	1.17	1.17
	2016 / 2012	1.30	1.24	2.18



**Knelpunten en structurele files**

- [ochtendspits] terugslaande file E411 vanuit Brussel
  - o gevolg: terugslaande file vanaf Brussel voorbij het Leonardkruispunt waar deze wordt versterkt door de file gelinkt aan onderstaand knelpunt
- [ochtendspits en in mindere mate ook avondspits] terugslaande file van de Brusselse buitenring (terugslag vanaf de 4-Armentunnel en/of de aansluiting E411-R0)
  - o gevolg: terugslaande file van het Leonardkruispunt tot Overijse of verder; deze file wordt versterkt door de file gelinkt aan bovenstaand knelpunt

**Verstoring filebeeld door wegenwerken**

- nihil

Het effect van tijdelijke files door wegenwerken op het voortschrijdend gemiddelde van de filezwaarte en de interpretatie ervan worden toegelicht in de kader aan het begin van hoofdstuk 12.1.

**Ochtendspits versus avondspits**

Met uitzondering van de zone Jezus-Eik – Leonard is het fileprobleem op de E411 richting Brussel een probleem van de ochtendspits waarbij de grootste fileduur wordt waargenomen ter in de zone Jezus-Eik tot Leonard (tot 170 min of bijna 3 uur file per werkdag).

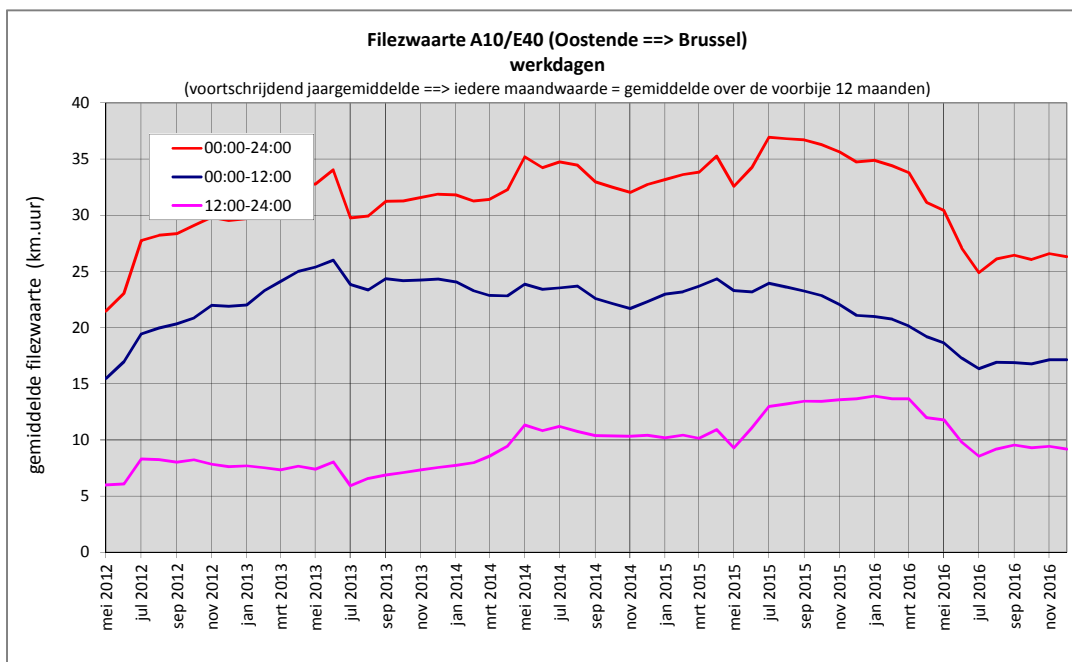
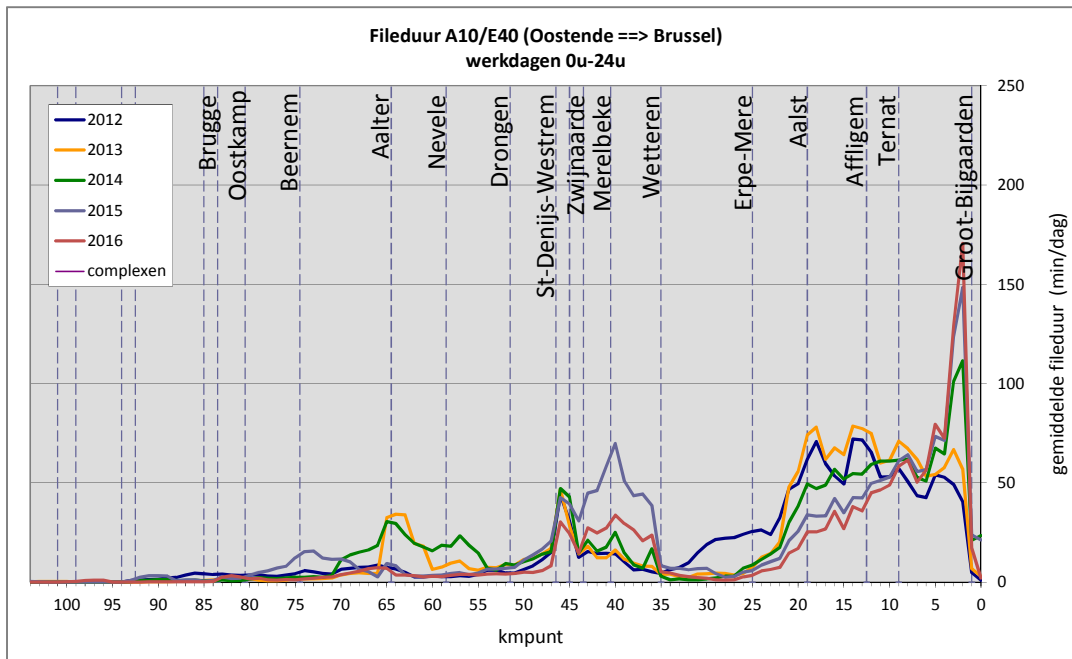
**Evolutie congestie op jaarbasis**

- 2013: toename van de ochtendspits met 26%
- 2014: afname van de ochtendspits met 16%
- 2015: status quo
- 2016: toename van de ochtendspits met 17%

Ten opzichte van 2012 ligt de filezwaarte op de E411 richting Brussel tijdens de ochtendspits 24% hoger in 2016 (zonder noemenswaardige verstoring door wegenwerken, noch in 2012, noch in 2016).



13.1.14 A10/E40 (OOSTENDE ==> BRUSSEL)



Evolutie filezwaarte op jaarbasis – werkdagen (= verhouding jaargemiddelde jaar X t.o.v. jaargemiddelde Y)				
		0u-24u	0u-12u	12u-24u
A10/E40 (Oostende ==> Brussel)	2013 / 2012	1.08	1.11	0.99
	2014 / 2013	1.03	0.92	1.38
	2015 / 2014	1.06	0.94	1.31
	2016 / 2015	0.76	0.81	0.67
	2016 / 2012	0.89	0.78	1.20





**Knelpunten en structurele files**

- [ochtendspits en in mindere mate avondspits] terugslaan van de Brusselse ring
  - o gevolg: terugslaan van de file vanaf Groot-Bijgaarden richting Ternat (enkel ochtend)
- [ochtendspits] verzadiging tussen Affligem en Groot-Bijgaarden
  - o gevolg: filevorming aan de opritten Ternat en Affligem; in combinatie met de file van vorig knelpunt, slaat de file verder terug tot Aalst of Erpe-Mere
- [ochtend- en vnl. avondspits] verzadiging tussen St-Denijs-Westrem en oprit Gent-St-Pieters in combinatie met een niet vlotte uitvoegbeweging naar de afrit in Zwijnaarde
  - o gevolg: filevorming in de zone St-Denijs-Westrem – Zwijnaarde, weliswaar van veel kleinere omvang dan deze in voorgaande punten

**Verstoring filebeeld door wegenwerken**

- 2012 (juli): werken tussen Erpe-Mere en Affligem (structureel onderhoud) met tijdelijk extra file tussen Wetteren en Erpe-Mere/Aalst [ochtend + avond]
- 2013 (maart-juni): werken tussen Aalst en Affligem (geluidsschermen) doch zonder noemenswaardige extra file
- 2013 (mei-juni): werken tussen Aalter en St-Denijs-Westrem (structureel onderhoud) met tijdelijk extra file tussen Aalter en Drongen [ochtend + avond]
- 2014 (maart-april): werken in Zwijnaarde (trambrug)
- 2014 (april-mei): werken tussen Aalter en St-Denijs-Westrem (structureel onderhoud) met tijdelijk extra file tussen Aalter en Drongen [ochtend + avond]
- 2015 (april-mei): werken tussen Beernem en Aalter (structureel onderhoud) met tijdelijk extra file ter hoogte van Beernem [avond]
- 2015 (juni-juli): werken tussen Zwijnaarde en Erpe-Mere (structureel onderhoud) met tijdelijk extra file tussen Zwijnaarde en Wetteren [ochtend + avond]
- 2016 (juli-augustus): werken tussen Zwijnaarde en Erpe-Mere (structureel onderhoud) met tijdelijk extra file tussen Zwijnaarde en Wetteren [ochtend + avond]

Het effect van tijdelijke files door wegenwerken op het voortschrijdend gemiddelde van de filezwaarte en de interpretatie ervan worden toegelicht in de kader aan het begin van hoofdstuk 12.1.

**Ochtendspits versus avondspits**

Met uitzondering van de zone St-Denijs-Westrem - Zwijnaarde is het fileprobleem op de E40 richting Brussel een probleem van voornamelijk de ochtendspits. De grootste fileduur wordt waargenomen op het einde van de E40 in Groot-Bijgaarden (tot 170 min of bijna 3 uur file per werkdag, 20 minuten meer dan in 2015).

**Evolutie congestie op jaarbasis**

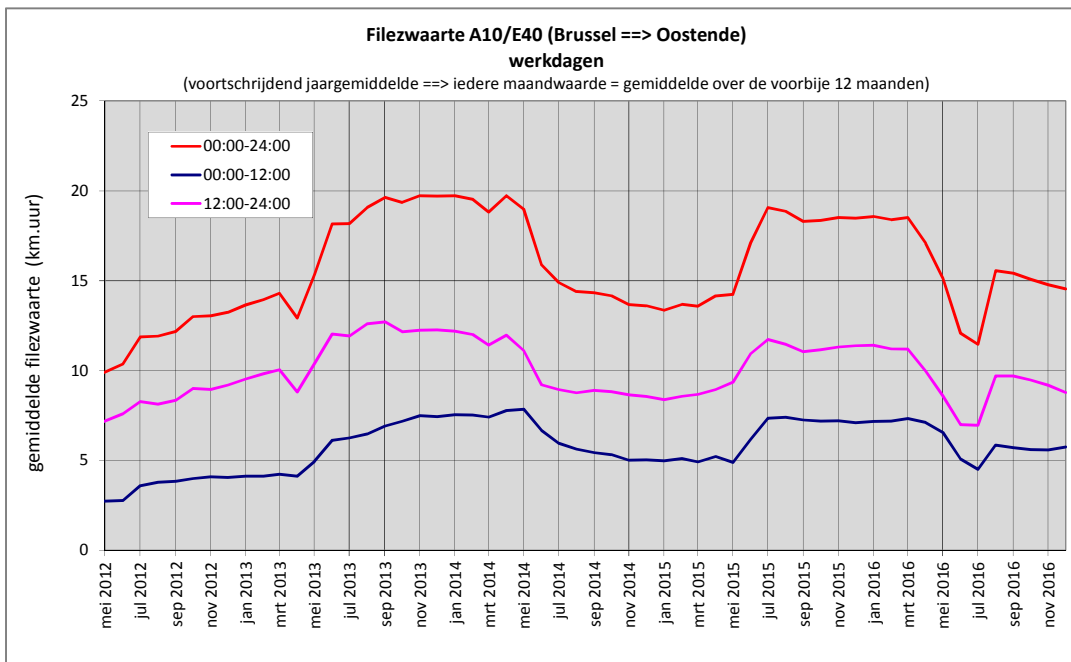
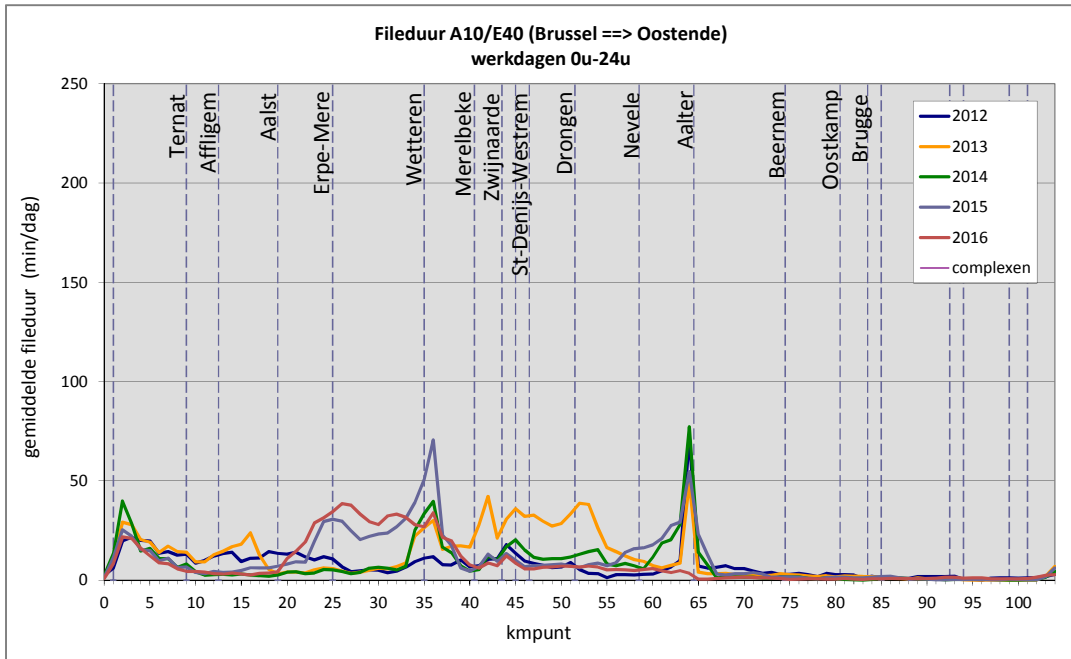
- 2013: evolutie verstoord door werken in 2012 en 2013
- 2014: evolutie verstoord door werken in 2013 en 2014
- 2015: evolutie verstoord door werken in 2014 en 2015
- 2016: evolutie verstoord door werken in 2015 en 2016

De evolutie van de filezwaarte in 2016 ten opzichte van 2012 is vertekend door wegenwerken in beide jaren.



13.1.15

A10/E40 (BRUSSEL ==> OOSTENDE)

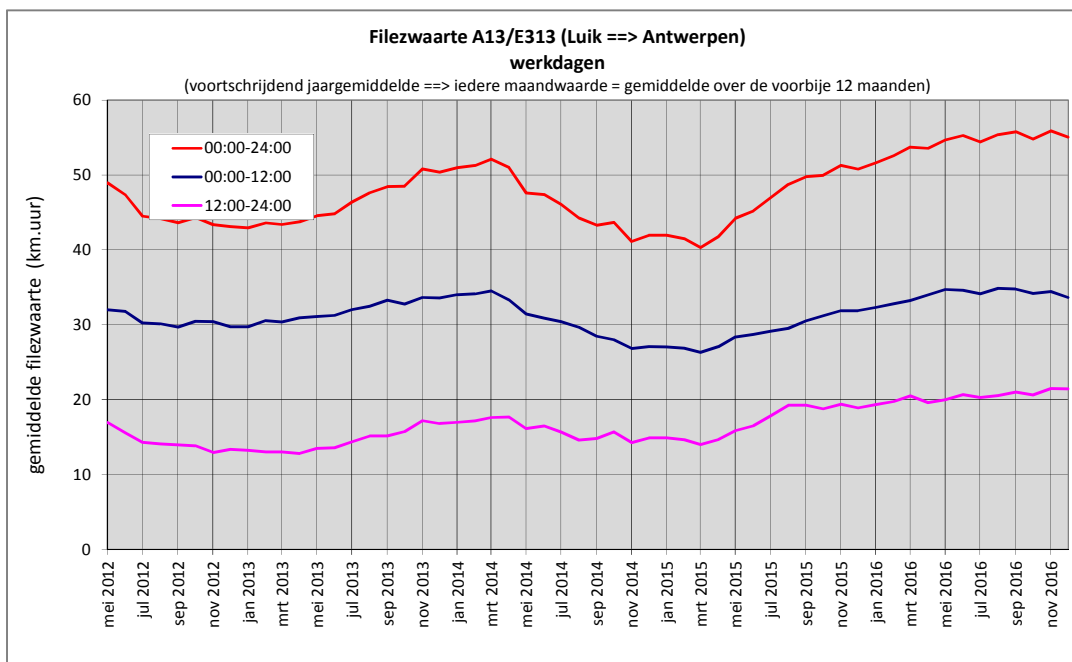
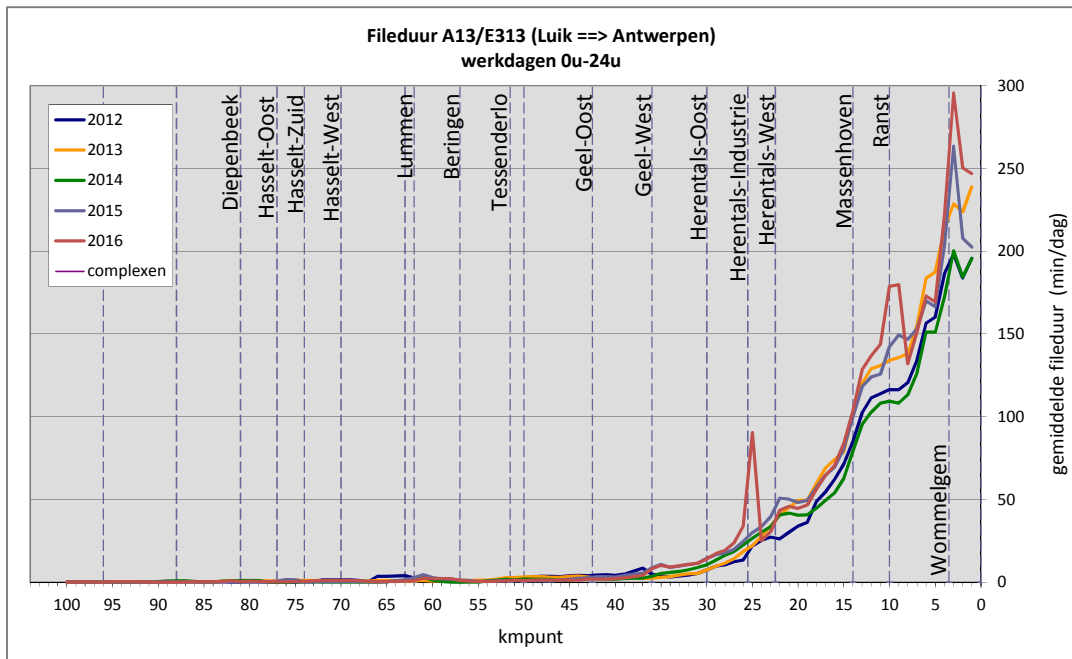


Evolutie filezwaarte op jaarbasis - werkdagen (= verhouding jaargemiddelde jaar X t.o.v. jaargemiddelde Y)				
		Ou-24u	Ou-12u	12u-24u
A10/E40 (Brussel ==> Oostende)	2013 / 2012	1.49	1.84	1.33
	2014 / 2013	0.69	0.68	0.70
	2015 / 2014	1.36	1.41	1.33
	2016 / 2015	0.79	0.81	0.77
	2016 / 2012	1.10	1.42	0.96





13.1.16 A13/E313 (LUIK ==> ANTWERPEN)



**Evolutie filezwaarte op jaarbasis - werkdagen**  
(= verhouding jaargemiddelde jaar X t.o.v. jaargemiddelde Y)

		<b>0u-24u</b>	<b>0u-12u</b>	<b>12u-24u</b>
A13/E313 (Luik ==> Antwerpen)	2013 / 2012	1.17	1.13	1.26
	2014 / 2013	0.83	0.81	0.89
	2015 / 2014	1.21	1.18	1.27
	2016 / 2015	1.08	1.05	1.14
	2016 / 2012	1.28	1.13	1.60



### Knelpunten en structurele files

- [ochtendspits] terugslaande file van de Antwerpse binnenring (Borgerhout-Berchem)
  - o gevolg: terugslaande file vanaf Antwerpen-Oost naar Wommelgem en verder
- [ochtendspits] grote netto instroom ter hoogte van oprit Wommelgem
  - o gevolg: terugslaande file vanaf oprit Wommelgem naar Ranst en verder
- [ochtendspits] samenvoeging in Ranst: 2 rijstroken E313 +2 rijstroken E34 tot 3 rijstroken
  - o gevolg: terugslaande file van Ranst tot voorbij Massenhoven
- door de talrijke incidenten op de Antwerpse ring is er frequent ook buiten de ochtendspits sprake van terugslaande file van de ring naar de E313 met file vanaf Antwerpen-Oost tot Wommelgem/Ranst tot gevolg

### Verstoring filebeeld door wegenwerken

- 2012 (mei-oktober): werken in Herentals (aanleg beton) zonder noemenswaardige hinder
- 2013 (augustus): werken tussen Herentals en Massenhoven (aanleg beton) zonder noemenswaardige hinder
- 2016 (april-december): werken tussen Herentals-Industrie en Herentals-West (spoorbrug) met tijdelijk extra file tussen Herentals-Industrie en Herentals-West [ochtend + avond]

Het effect van tijdelijke files door wegenwerken op het voortschrijdend gemiddelde van de filezwaarte en de interpretatie ervan worden toegelicht in de kader aan het begin van hoofdstuk 12.1.

### Ochtendspits versus avondspits

Het fileprobleem op de E313 richting Antwerpen is een probleem van voornamelijk de ochtendspits, doch door de talrijke incidentele congestie (oorzaak op de E313 of op de R1) doet zich ook tijdens de rest van de dag frequent congestie voor. De grootste fileduur wordt waargenomen op het einde van de E313 tussen Wommelgem en Antwerpen-Oost (tot maar liefst 300 min of 5 uur file per werkdag, 40 minuten langer dan in 2015).

### Evolutie congestie op jaarbasis

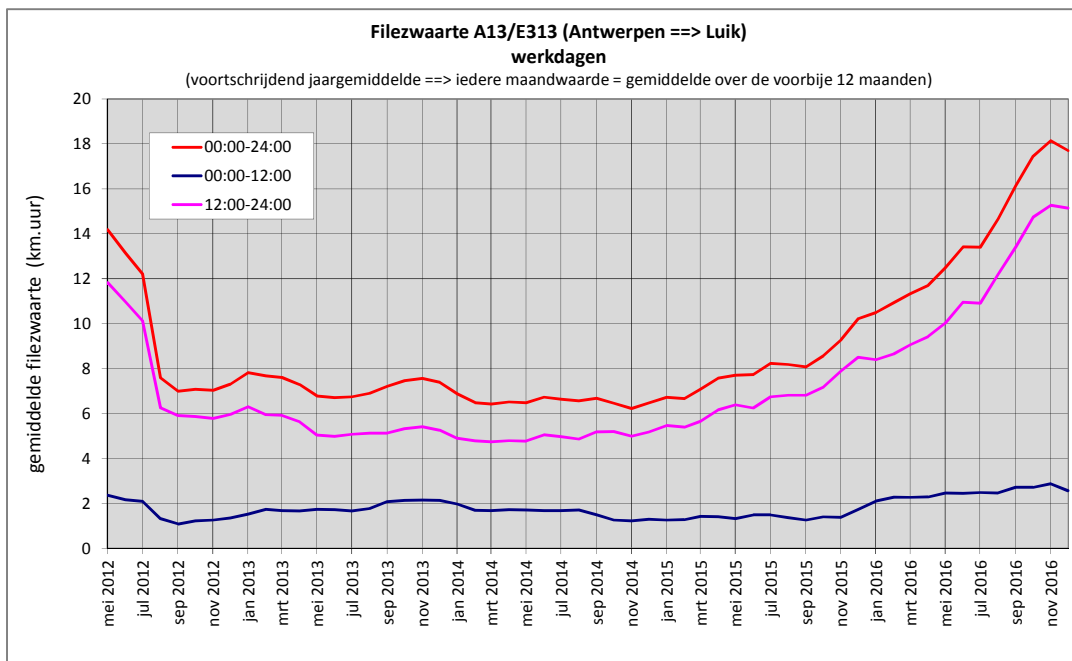
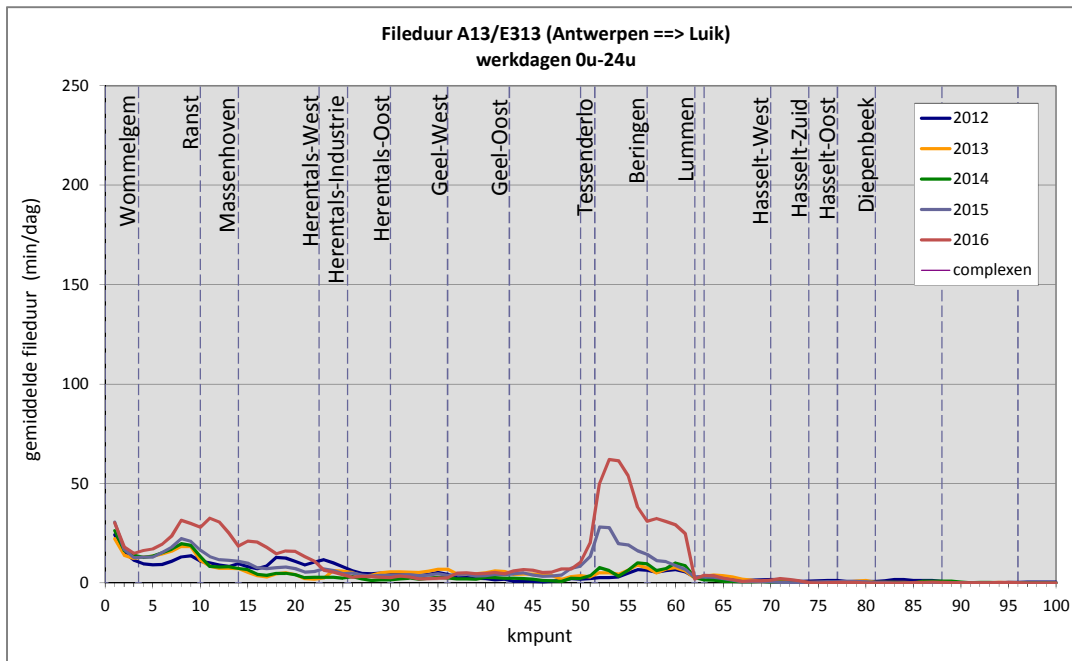
- 2013: toename van de ochtendfile met 13% en de avondfile met 26%
- 2014: afname van de ochtendfile met 19% en de avondfile met 11%
- 2015: toename van de ochtendfile met 18%, toename van de avondfile met 27%
- 2016: evolutie verstoord door wegenwerken in 2016

Ten opzichte van 2012 ligt de filezwaarte op de E313 richting Antwerpen in 2016 13% hoger in de ochtendspits en 60% hoger tijdens de avondspits (evolutiecijfer licht verstoord door wegenwerken in 2016).

De daling in 2014 is een gevolg van een plotse afname van de file op de E313 in april 2014 die in de grafieken, omwille van het voortschrijdende 12-maand karakter ervan, wordt uitgespreid tot april 2015. Deze afname is op haar beurt een gevolg van de verbeterde doorstroming op de Antwerpse binnenring door de aanpassing van de belijning in het knooppunt Antwerpen-Zuid (aansluiting naar Brussel).

Meer gedetailleerde informatie over de effecten van de herbelijning op de ring in Antwerpen-Zuid is terug te vinden in het rapport 'Evaluatie belijningsmaatregel R1 binnenring in Antwerpen-Zuid' (Verkeerscentrum, oktober 2015).

//



Evolutie filezwaarte op jaarbasis - werkdagen				
(= verhouding jaargemiddelde jaar X t.o.v. jaargemiddelde Y)				
		0u-24u	0u-12u	12u-24u
A13/E313 (Antwerpen ==> Luik)	2013 / 2012	1.01	1.58	0.88
	2014 / 2013	0.88	0.61	0.98
	2015 / 2014	1.58	1.33	1.64
	2016 / 2015	1.73	1.49	1.78
	2016 / 2012	2.42	1.90	2.54



De E313 rijrichting Luik was niet opgenomen in de vorige editie van dit rapport. Gelet op de toename en daardoor het structurele karakter van de congestie tussen Tessenderlo en Lummen wordt de E313 rijrichting Luik bijkomend opgenomen in de rapportage.

#### **Knelpunten en structurele files**

- [avondspits] oververzadiging (capaciteitstekort), structureel van aard sinds 2015 tussen Beringen en Lummen
  - o gevolg: terugslaan file van Lummen en Beringen tot Tessenderlo
- [avondspits] beginnende oververzadiging (capaciteitstekort) tussen Ranst en Herentals
  - o gevolg: terugslaan filegolven van Herentals en Massenhoven tot parking Ranst

#### **Verstoring filebeeld door wegenwerken**

- 2011 (juni-augustus): aanleg spitsstrook tussen Antwerpen-Oost en Ranst
- 2012 (mei-oktober): werken in Herentals (aanleg beton) zonder noemenswaardige hinder
- 2013 (augustus): werken tussen Massenhoven en Herentals (aanleg beton) zonder noemenswaardige hinder
- 2016 (april-december): werken tussen Herentals-West en Herentals-Industrie (spoorbrug) met tijdelijk extra hinder tussen Massenhoven en Herentals-West

Het effect van tijdelijke files door wegenwerken op het voortschrijdend gemiddelde van de filezwaarte en de interpretatie ervan worden toegelicht in de kader aan het begin van hoofdstuk 12.1.

#### **Ochtendspits versus avondspits**

Het fileprobleem op de E313 richting Luik is een nieuw probleem van de avondspits, dat zich manifesteert vanaf 2015. De grootste fileduur wordt waargenomen tussen Tessenderlo en Beringen. In 2016 bedraagt de gemiddelde fileduur op werkdagen er 60 minuten. Dit is een verdubbeling ten opzichte van de situatie in 2015. In 2014 was van dit structurele knelpunt zelfs nog geen sprake en bedroeg de fileduur hooguit enkele minuten, te wijten aan files door ongevallen.

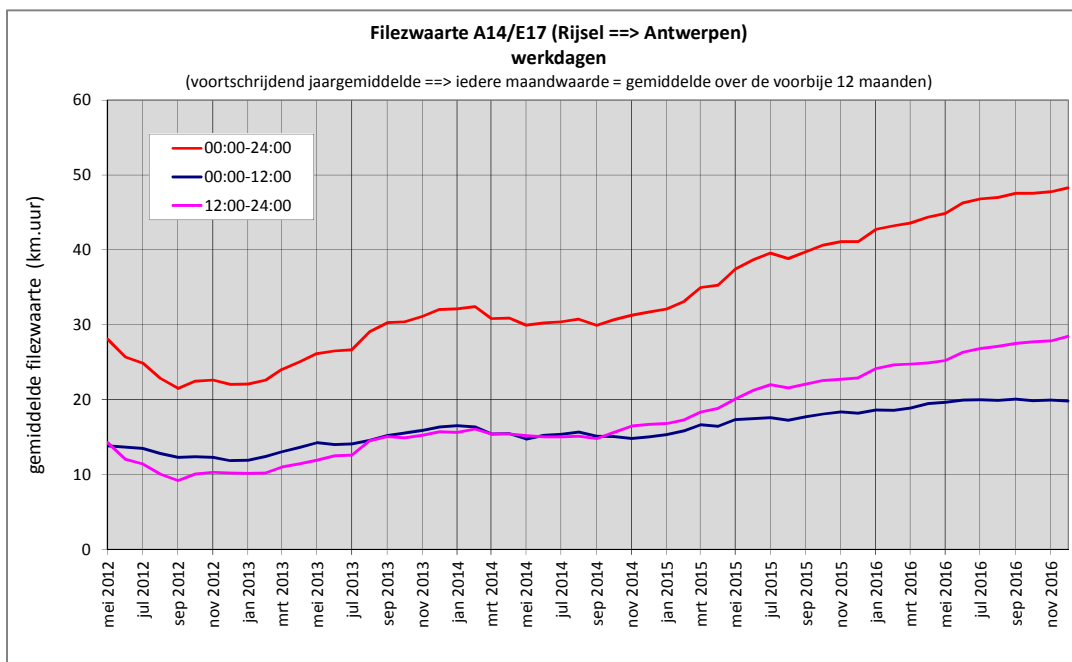
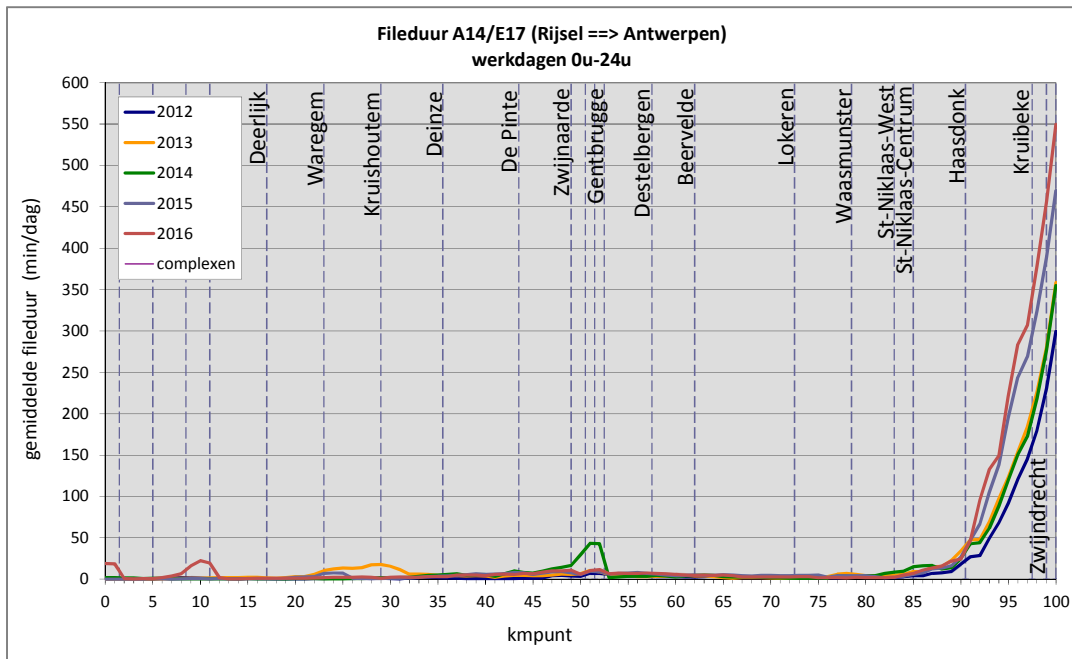
#### **Evolutie congestie op jaarbasis**

- een significante toename van de congestie vanaf 2015
- 2015: toename van de avondspitsfile met 64%
- 2016: toename van de avondspitsfile met 78%

Ten opzichte van 2012 ligt de filezwaarte op de E313 richting Luik tijdens de avondspits 154% hoger in 2016 (mogelijk is deze evolutie licht verstoord door de wegenwerken in 2012 en 2016).

De daling van de curve van de filezwaarte in het begin van de grafiek (2012) is het gevolg van de werken, voorafgaand aan de ingebruikname van de spitsstrook tussen Antwerpen-Oost en Ranst. Omwille van het voortschrijdend 12-maand karakter is dit effect in de grafiek zichtbaar tot en met juli 2012.





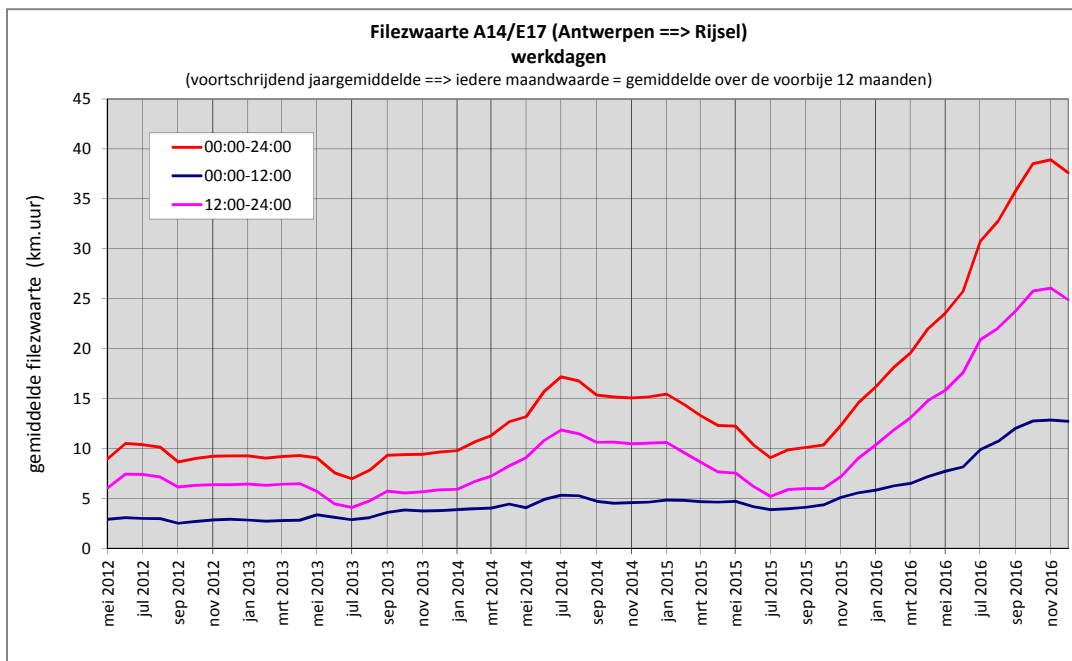
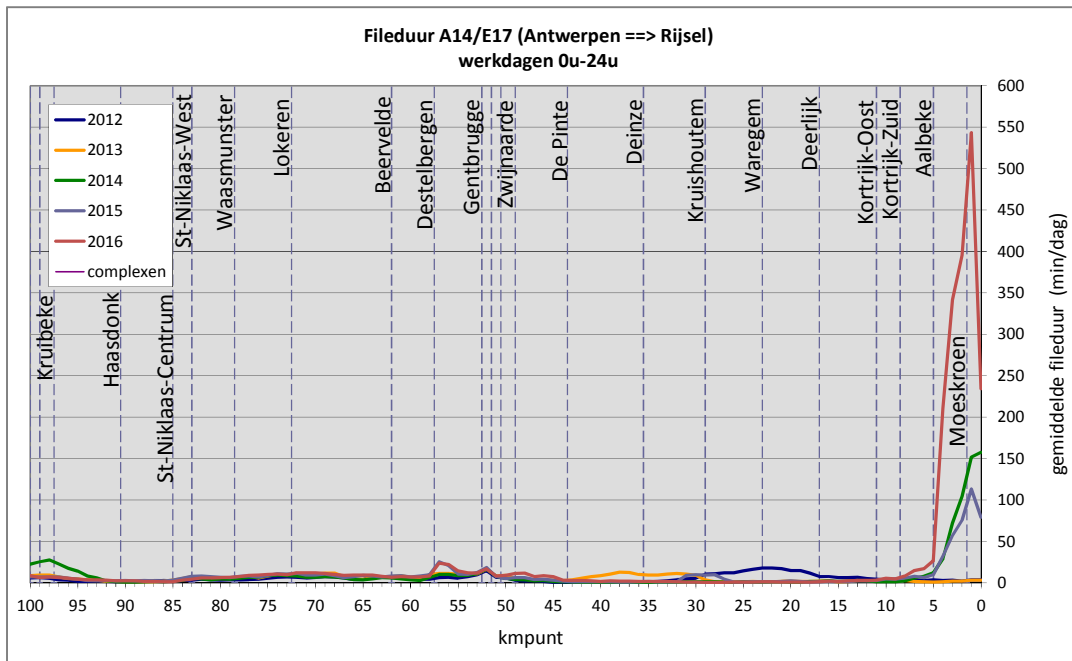
Evolutie filezwaarte op jaarbasis - werkdagen (= verhouding jaargemiddelde jaar X t.o.v. jaargemiddelde Y)				
		Ou-24u	Ou-12u	12u-24u
A14/E17 (Rijssel ==> Antwerpen)	2013 / 2012	1.45	1.38	1.54
	2014 / 2013	0.99	0.92	1.06
	2015 / 2014	1.30	1.21	1.37
	2016 / 2015	1.17	1.09	1.24
	2016 / 2012	2.19	1.67	2.79







13.1.19 A14/E17 (ANTWERPEN ==> RIJSEL)



<b>Evolutie filezwaarte op jaarbasis - werkdagen</b>				
(= verhouding jaargemiddelde jaar X t.o.v. jaargemiddelde Y)				
		<b>0u-24u</b>	<b>0u-12u</b>	<b>12u-24u</b>
A14/E17 (Antwerpen ==> Rijsel)	2013 / 2012	1.04	1.30	0.92
	2014 / 2013	1.58	1.23	1.80
	2015 / 2014	0.96	1.20	0.85
	2016 / 2015	2.58	2.29	2.77
	2016 / 2012	4.06	4.38	3.91



De E17 rijrichting Rijsel was niet opgenomen in de vorige editie van dit rapport. Gelet op de omvang van de congestie aan de grensovergang in Rekkem door de grenscontroles sinds de aanslagen in november 2015 in Frankrijk wordt de E17 rijrichting Rijsel (tijdelijk) bijkomend opgenomen in de rapportage.

De verzadigingsgraad op de E17 rijrichting Rijsel is groot in sommige zones, ondermeer in de regio Gent, maar van significante structurele congestie is er (nog) geen sprake.

Ingevolge de opnieuw ingevoerde grenscontroles aan de grensovergang in Rekkem, sedert de aanslagen in Frankrijk (november 2015), is er sprake van ernstige congestie tussen het knooppunt Aalbeke en de grens.

In de periode mei – december 2016 wordt de situatie nog verergerd door de wegenwerken in Moeskroen (renovatie onderbrug).

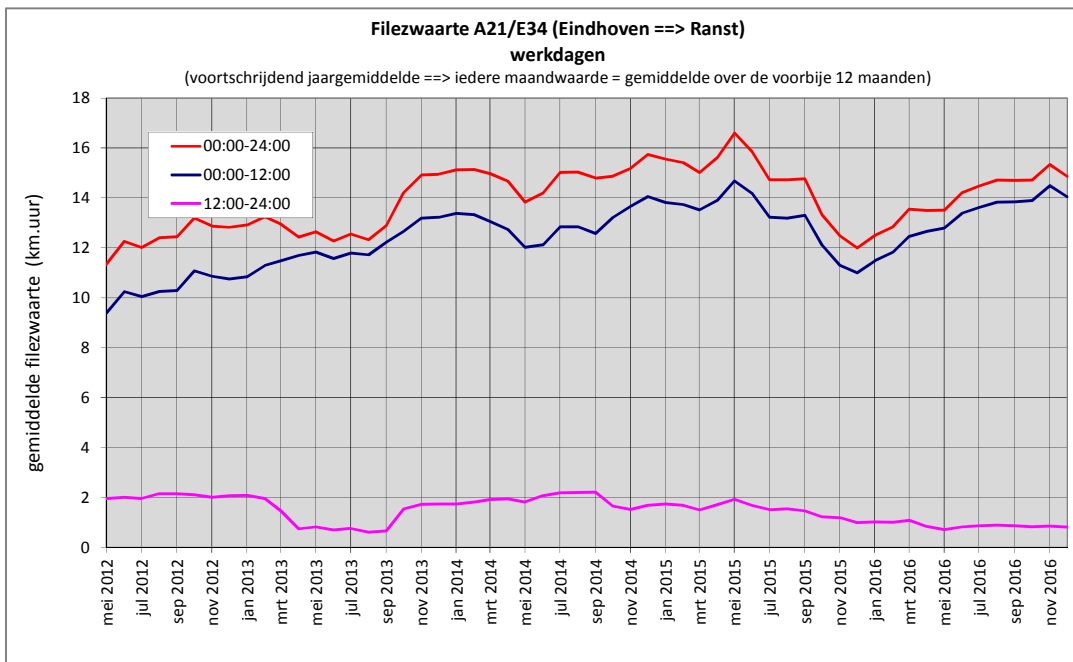
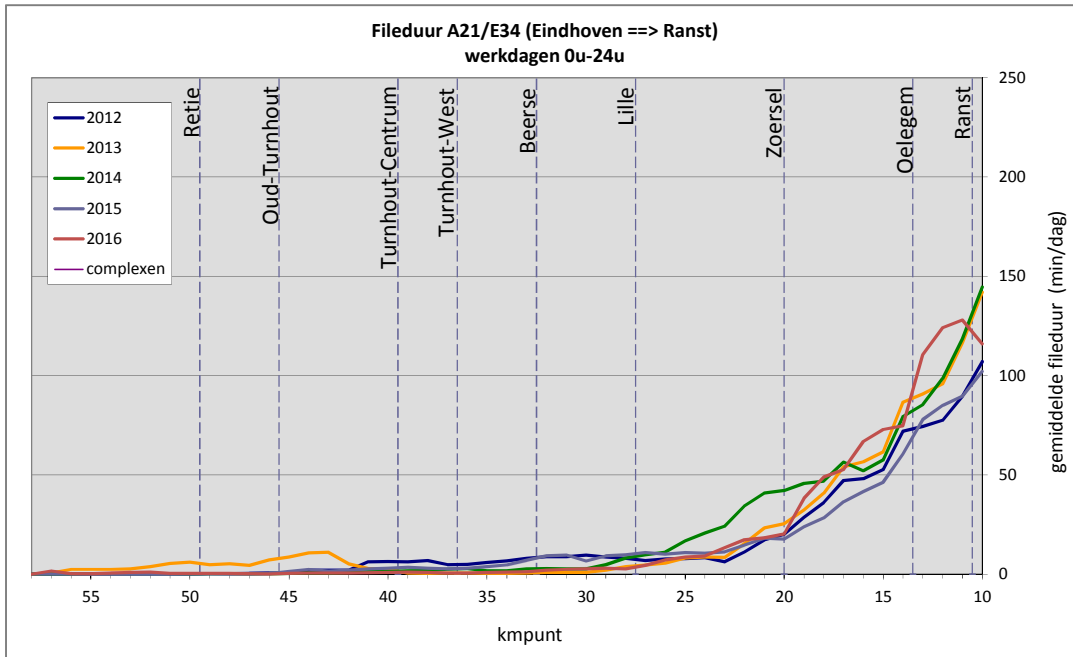
Daardoor loopt de gemiddelde fileduur in 2016 in Moeskroen op tot maar liefst 540 minuten per werkdag of 9 uur.

Een gevolg van deze zware congestie in deze zone kwam overigens ook tot uiting in hoofdstuk 8.1 waar kon worden vastgesteld dat het relatief aandeel vrachtverkeer tussen Moeskroen en de Franse grens (richting Frankrijk) aanzienlijk is toegenomen in 2016. De oorzaak hiervoor is wellicht dat door deze congestie (vooral) het personenverkeer deze grensovergang mijdt en bijgevolg het aandeel vracht toeneemt.

Voor de volledigheid dient nog te worden vermeld dat er ook in 2014 tijdelijk sprake was van congestie aan deze grensovergang, die ook tot uiting komt in de grafieken op de pagina hiernaast. Dit betrof een tijdelijk fenomeen ingevolge de herinrichting van het douanecomplex in de periode februari – juli 2014.



13.1.20 A21/E34 (EINDHOVEN ==> RANST)



**Evolutie filezwaarte op jaarbasis - werkdagen**  
(= verhouding jaargemiddelde jaar X t.o.v. jaargemiddelde Y)

		Ou-24u	Ou-12u	12u-24u
A21/E34 (Eindhoven ==> Ranst)	2013 / 2012	1.17	1.23	0.84
	2014 / 2013	1.05	1.06	0.98
	2015 / 2014	0.76	0.78	0.59
	2016 / 2015	1.24	1.28	0.82
	2016 / 2012	1.16	1.31	0.39



### Knelpunten en structurele files

- [ochtendspits en in mindere mate avondspits] terugslaande file vanaf de E313 in Ranst
  - o gevolg: terugslaande file vanaf Ranst tot Zoersel of verder

### Verstoring filebeeld door wegenwerken

- 2012 (april): werken tussen Turnhout en Lille met tijdelijk beperkte extra file in deze zone [vnl. avond] *(zie terugval voortschrijdend gemiddelde in april 2013)*
- 2013 (oktober): werken tussen Retie en Turnhout met tijdelijk extra file in deze zone [ochtend + avond]
- 2014 (juni-september): werken tussen Lille en Oelegem met tijdelijk extra file in deze zone [ochtend]
- 2014 (oktober-november): werken in Ranst (geluidsschermen) met tijdelijk extra file in Ranst
- aug 2013 – dec 2014: werken in Oelegem (verhoging bruggen Albertkanaal) met beperkte hinder in de zone Oelegem-Ranst
- 2015 (april-juni): werken tussen Beerse en Lille met tijdelijk extra file in deze zone [vnl. ochtend]

Het effect van tijdelijke files door wegenwerken op het voortschrijdend gemiddelde van de filezwaarte en de interpretatie ervan worden toegelicht in de kader aan het begin van hoofdstuk 12.1.

### Ochtendspits versus avondspits

Met uitzondering van de zone Oelegem - Ranst is het fileprobleem op de E34 richting Antwerpen een probleem van de ochtendspits waarbij de grootste fileduur wordt waargenomen in Ranst (tot 130 min of ruim 2 uur file per werkdag, 30 minuten langer dan in 2015).

### Evolutie congestie op jaarbasis

- 2013: evolutie verstoord door werken in 2012 en 2013
- 2014: evolutie verstoord door werken in 2013 en 2014
- 2015: evolutie verstoord door werken in 2014 en 2015
- 2016: evolutie verstoord door werken in 2015

Ten opzichte van 2012 ligt de filezwaarte op de E34 richting Antwerpen in 2016 31% hoger in de ochtendspits (zonder noemenswaardige verstoring door wegenwerken, noch in 2012, noch in 2016).



### 13.1.21 ALGEMENE TENDENSEN FILES PER SNELWEG

In dit hoofdstuk worden de algemene tendensen besproken die kunnen worden vastgesteld op basis van de bespreking in voorgaande hoofdstukken van de files per snelweg.

De laatste jaren wordt er door de Vlaamse overheid een inhaaloperatie uitgevoerd op vlak van het onderhoud van de snelwegen. Dit maakt dat er op vele wegen en in meerdere jaren ingrijpende wegenwerken plaatsvonden.

Ingevolge de tijdelijke meerhinder die met deze wegenwerken gepaard gaat, wordt de evolutie van de files op de individuele snelwegen sinds enkele jaren en ook in 2016 in veel gevallen vertekend en valt de autonome evolutie van de structurele files niet of nauwelijks te onderscheiden.

Uit de evolutiecijfers 2016 (ten opzichte van 2015) voor de individuele snelwegen valt op dat

- er geen eenduidige evolutie is over alle snelwegen
- de congestie op de ringwegen van Antwerpen en Brussel verder toeneemt
- de congestie op de andere snelwegen
  - o toeneemt op de radiale snelwegen aantakkend op de Antwerpse ring (E313, E17, E34)
  - o gelijk blijft of zelfs afneemt op de meeste snelwegen aantakkend op de Brusselse ring (E314, E40/A3, E40/A10)

In 2016 neemt de gemiddelde fileduur aan de structurele knelpunten drastisch toe, op verschillende plaatsen met meer dan een half uur ten opzichte van 2015. De grootste toenames doen zich voor aan de zwaarste structurele knelpunten: op 1 jaar tijd een extra 70 à 80 minuten aan de Kennedytunnel richting Nederland (en op het einde van de E17), een extra 60 minuten in Wemmel. Daardoor staat er intussen aan de Kennedytunnel richting Nederland (de absolute topper) op een gemiddelde werkdag maar liefst 10 uur file. Dergelijke grote toenames zijn een andere indicatie van de hoge mate van verzadiging van de Vlaamse snelwegen.



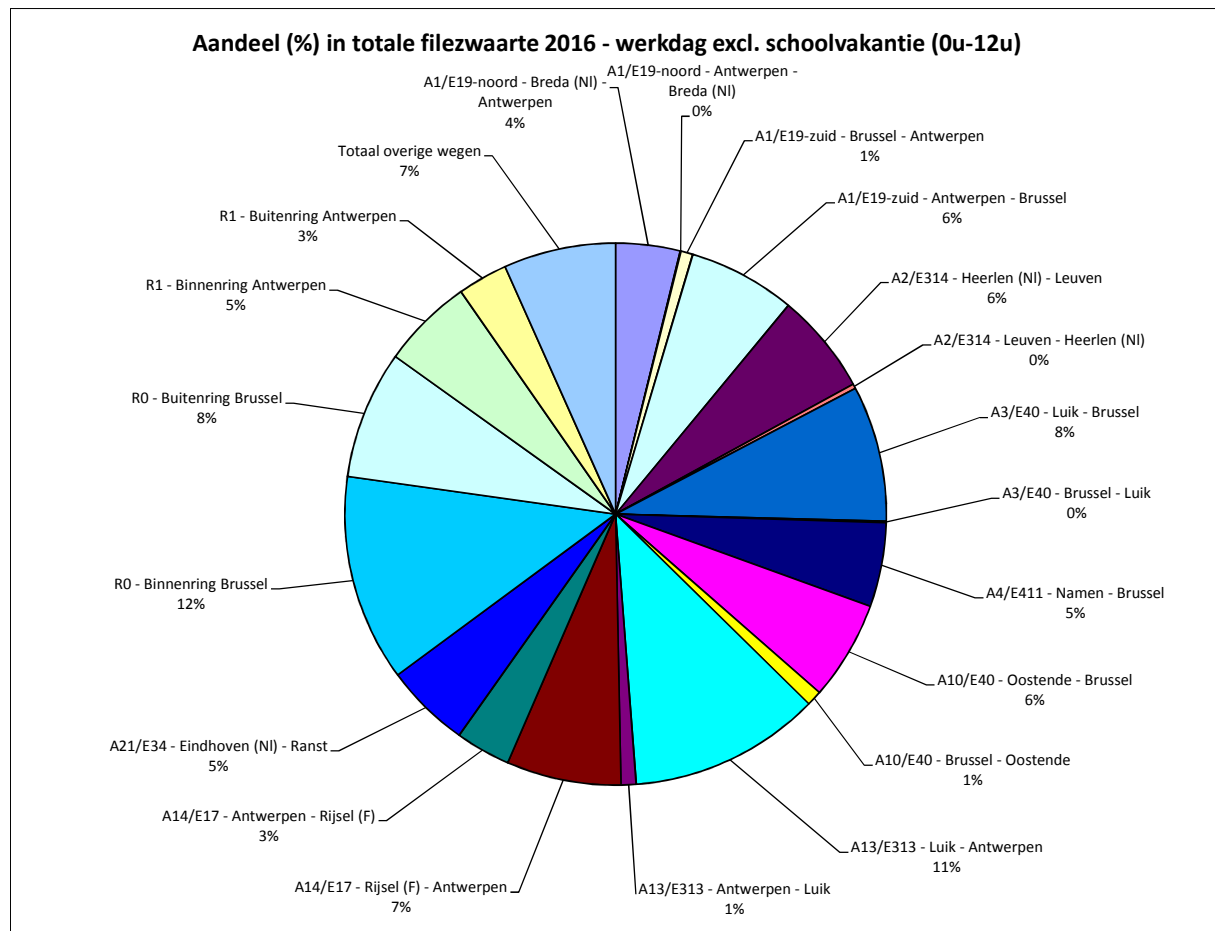
## 13.2 AANDEEL WEGEN IN TOTALE FILEZWAARTE

In dit hoofdstuk wordt inzicht geboden in het aandeel van elk van de snelwegen in het totaal van de filezwaarte op het volledige Vlaamse snelwegennet.

Voor de leesbaarheid worden de snelwegen zonder noemenswaardige structurele congestie in minstens één van de spitsperiodes samengevoegd onder de noemer 'totaal overige wegen' (dit zijn de A8, A11, A12, A17, A18, A19, A112, A201, R2, R4 en één van de richtingen in het geval van de A4 en de A21).

In de tabellen worden de wegen gerangschikt van hoog naar laag op basis van hun aandeel.

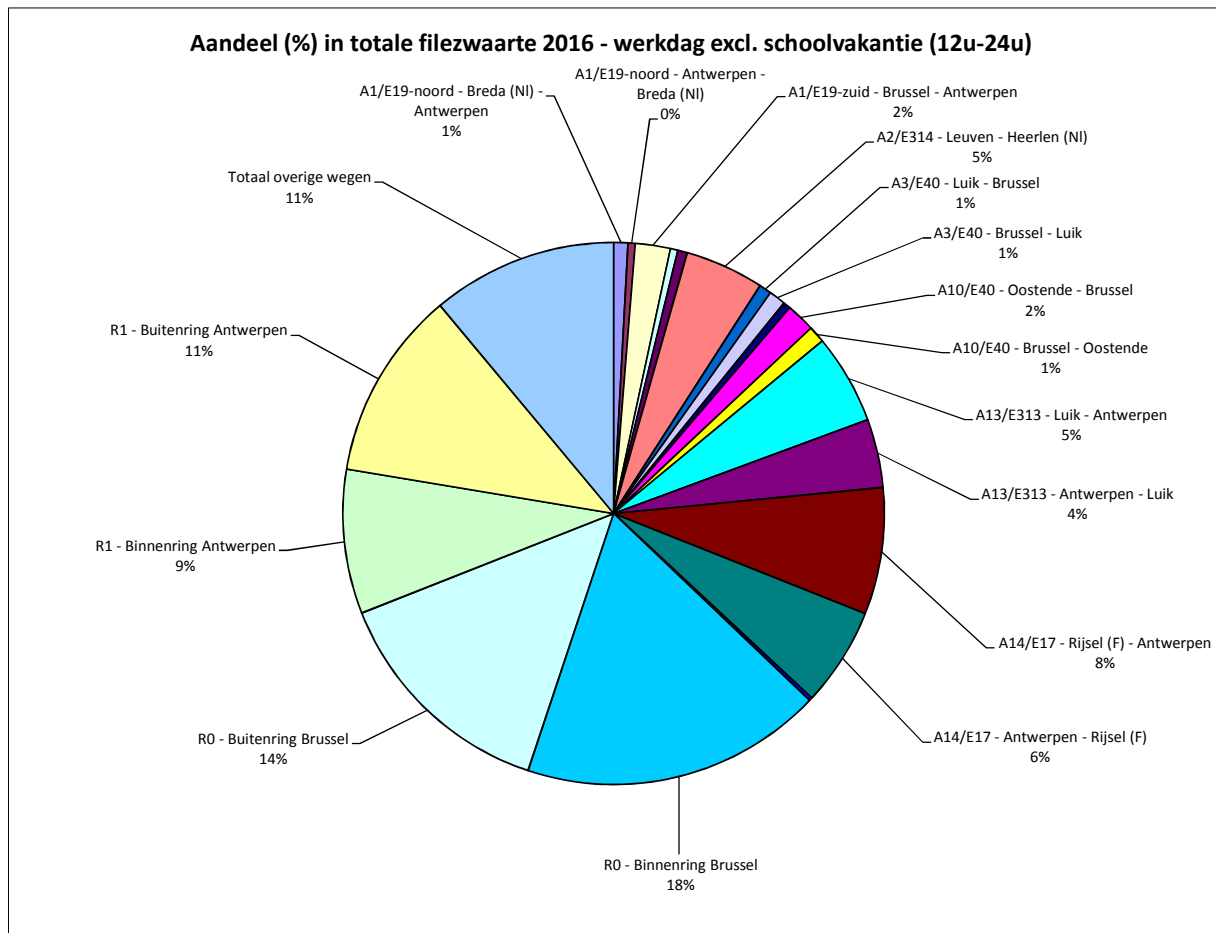
De bespreking volgt na de grafieken aan het einde van het hoofdstuk.



<b>Aandeel (%) filezwaarte per weg in de totale filezwaarte snelwegen Vlaanderen werkdagen excl. schoolvakantie – 0u-12u</b>			
	weg	%	
1	R0 - Binnenring Brussel	12.3	9
2	A13/E313 - Luik - Antwerpen	11.4	10
3	A3/E40 - Luik - Brussel	8.1	11
4	R0 - Buitenring Brussel	7.7	12
5	A14/E17 - Rijsel (F) - Antwerpen	6.8	13
6	Totaal overige wegen	6.7	14
7	A1/E19-zuid - Antwerpen - Brussel	6.4	15
8	A2/E314 - Heerlen (NI) - Leuven	6.0	

Tabel: alleen wegen opgenomen met aandeel >1%

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



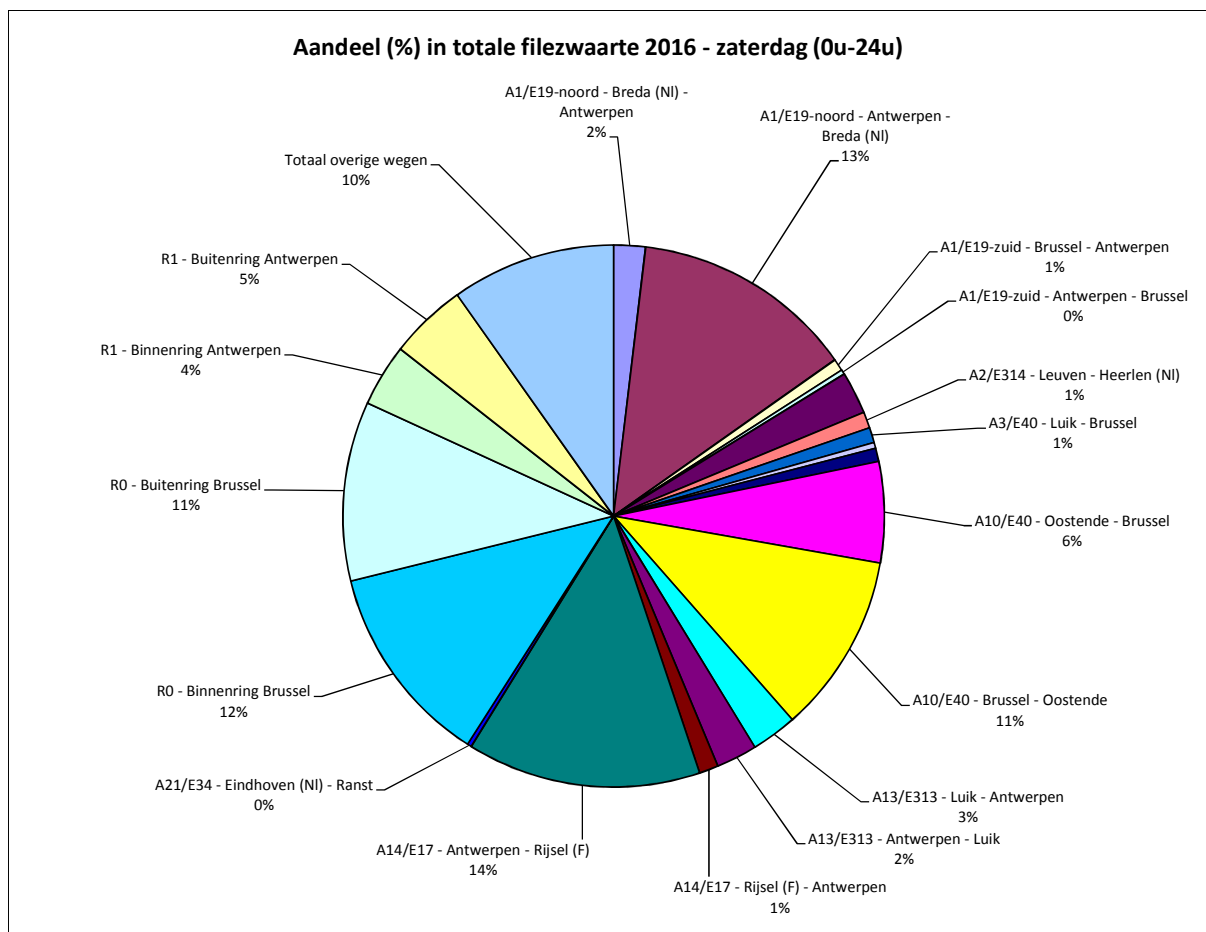
Bij de kleine 'taartspieën' werd het label weggelaten. Zie hiervoor de taartgrafiek voor werkdagen in de ochtendspits (zelfde kleuren).

Aandeel (%) filezwaarte per weg in de totale filezwaarte snelwegen Vlaanderen werkdagen excl. schoolvakantie – 12u-24u					
weg		%	weg		%
<b>1</b>	R0 - Binnenring Brussel	18.0	<b>8</b>	A13/E313 - Luik - Antwerpen	5.4
<b>2</b>	R0 - Buitenring Brussel	13.9	<b>9</b>	A2/E314 - Leuven - Heerlen (NI)	4.7
<b>3</b>	R1 - Buitenring Antwerpen	11.3	<b>10</b>	A13/E313 - Antwerpen - Luik	4.1
<b>4</b>	Totaal overige wegen	11.1	<b>11</b>	A1/E19-zuid - Brussel - Antwerpen	2.1
<b>5</b>	R1 - Binnenring Antwerpen	8.6	<b>12</b>	A10/E40 - Oostende - Brussel	1.7
<b>6</b>	A14/E17 - Rijsel (F) - Antwerpen	7.6	<b>13</b>	A10/E40 - Brussel - Oostende	1.0
<b>7</b>	A14/E17 - Antwerpen - Rijsel (F)	5.9	<b>14</b>	A3/E40 - Brussel - Luik	1.0

Tabel: alleen wegen opgenomen met aandeel >1%







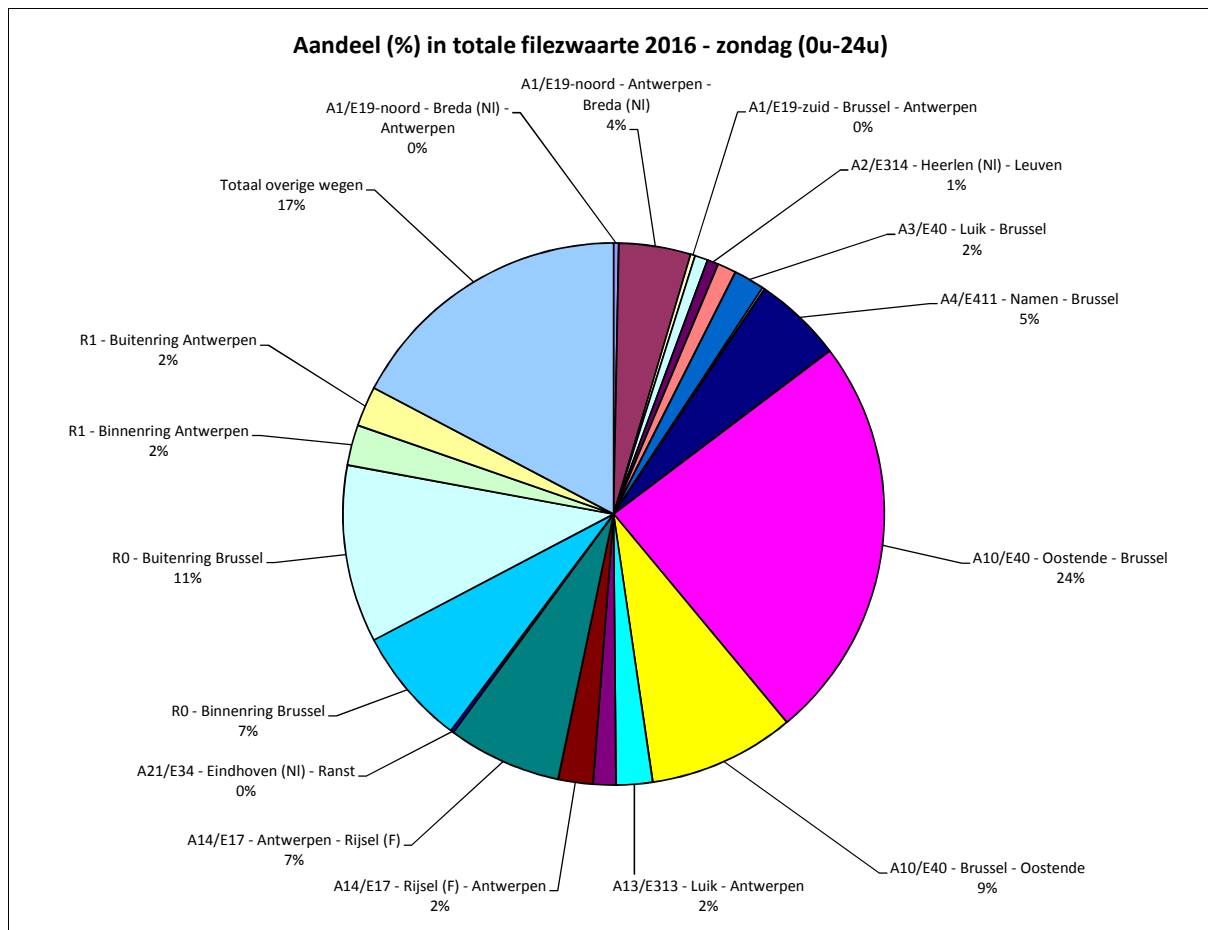
Bij de kleine 'taartspieën' werd het label weggelaten. Zie hiervoor de taartgrafiek voor werkdagen in de ochtendspits (zelfde kleuren).

Aandeel (%) filezwaarte per weg in de totale filezwaarte snelwegen Vlaanderen zaterdag – 0u-24u			
weg	%	weg	%
1 A14/E17 - Antwerpen - Rijsel (F)	14.0	9 R1 - Binnenring Antwerpen	3.7
2 A1/E19-noord - Antwerpen - Breda (NI)	13.3	10 A13/E313 - Luik - Antwerpen	2.7
3 R0 - Binnenring Brussel	12.1	11 A2/E314 - Heerlen (NI) - Leuven	2.5
4 A10/E40 - Brussel - Oostende	10.8	12 A13/E313 - Antwerpen - Luik	2.4
5 R0 - Buitenring Brussel	10.7	13 A1/E19-noord - Breda (NI) - Antwerpen	1.9
6 Totaal overige wegen	9.8	14 A14/E17 - Rijsel (F) - Antwerpen	1.1
7 A10/E40 - Oostende - Brussel	6.0	15 A2/E314 - Leuven - Heerlen (NI)	1.0
8 R1 - Buitenring Antwerpen	4.6		

Tabel: alleen wegen opgenomen met aandeel >1%



### Aandeel (%) in totale filezwaarte 2016 - zondag (0u-24u)



Bij de kleine 'taartspieën' werd het label weggelaten. Zie hiervoor de taartgrafiek voor werkdagen in de ochtendspits (zelfde kleuren).

Aandeel (%) filezwaarte per weg in de totale filezwaarte snelwegen Vlaanderen zondagen – 0u-24u					
weg	%	weg	%		
1	A10/E40 - Oostende - Brussel	24.2	9	R1 - Binnenring Antwerpen	2.4
2	Totaal overige wegen	17.3	10	R1 - Buitenring Antwerpen	2.4
3	R0 - Buitenring Brussel	10.6	11	A13/E313 - Luik - Antwerpen	2.2
4	A10/E40 - Brussel - Oostende	8.7	12	A14/E17 - Rijsel (F) - Antwerpen	2.1
5	R0 - Binnenring Brussel	7.0	13	A3/E40 - Luik - Brussel	1.8
6	A14/E17 - Antwerpen - Rijsel (F)	6.8	14	A13/E313 - Antwerpen - Luik	1.4
7	A4/E411 - Namen - Brussel	5.3	15	A2/E314 - Leuven - Heerlen (NI)	1.1
8	A1/E19-noord - Antwerpen - Breda (NI)	4.3			

Tabel: alleen wegen opgenomen met aandeel >1%





## 14 VOERTUIGVERLIESUREN

De indicator voertuigverliesuren kwantificeert de tijd die de voertuigen samen verliezen tijdens hun rit op de snelweg ten gevolge van vertraagd of fileverkeer. Doordat deze indicator rekening houdt met verscheidene aspecten van de vertragingen en files (duur, lengte, snelheid in de file, aantal betrokken voertuigen) wordt hij beschouwd als de beste indicator voor het beschrijven van de verkeersafwikkeling. Het nadeel ervan is dat heel wat meetdata nodig zijn om hem te kunnen becijferen.

De absolute waarden van de indicator worden pas zinvol op het moment dat alle wegsegmenten worden bemeten (2017). Zolang dit niet het geval is, zijn evoluties in de absolute waarde ervan immers het gevolg van de combinatie van de evolutie van het verkeer enerzijds maar anderzijds ook de evolutie van het aantal segmenten waarvoor de indicator berekend kan worden.

De indicator voertuigverliesuren wordt vaak afgezet tegenover de indicator gepresteerde voertuiguren. Deze laatste is de tijd die de voertuigen samen doorbrengen tijdens hun rit op de snelweg of m.a.w. de tijd die ze zouden doorbrengen bij vlot verkeer (free flow omstandigheden) en daarbovenop het tijdverlies ingevolge vertraagd of fileverkeer.

Enerzijds is de verhouding van beide minder gevoelig voor de nog onvolledige dekking van het meetnet, anderzijds wordt deze verhouding gebruikt in beleidsdocumenten zoals het Pact2020 waarin ook streefwaarden ervoor worden geformuleerd.

In hoofdstuk 14.1 wordt het aandeel voertuigverliesuren gerapporteerd in het totaal van de gepresteerde voertuiguren voor het Vlaamse snelwegennet in zijn totaliteit, evenals voor de invloedsgebieden. Deze laatste zijn gebieden rondom de grote steden Antwerpen, Brussel en Gent alsook de rest van Vlaanderen (voor de afbakening van deze gebieden, zie hoofdstuk 4).



## 14.1 AANDEEL VOERTUIGVERLIESUREN IN TOTAAL GEPRESTEERDE VOERTUIGUREN

Aandeel (%) voertuigverliesuren t.o.v. gepresterde voertuiguren 2015						
		Vlaanderen	Antwerpen	Brussel	Gent	Rest
zaterdag	0u-24u	3.5	3.7	3.5	5.0	2.2
	0u-12u	3.3	3.0	3.0	5.7	2.4
	12u-24u	3.5	4.0	3.8	4.6	2.1
zondag	0u-24u	3.7	2.3	3.6	5.2	4.0
	0u-12u	1.4	0.6	0.9	3.3	1.5
	12u-24u	4.5	3.0	4.7	5.9	5.0
werkdag excl. schoolvakantie	0u-24u	15	17	26	6.0	2.9
	0u-12u	18	17	32	6.4	2.9
	12u-24u	13	17	21	5.7	2.8

Aandeel (%) voertuigverliesuren t.o.v. gepresterde voertuiguren 2016						
		Vlaanderen	Antwerpen	Brussel	Gent	Rest
zaterdag	0u-24u	3.3	3.1	4.8	2.6	2.3
	0u-12u	2.7	2.5	3.1	2.6	2.4
	12u-24u	3.7	3.4	5.6	2.7	2.3
zondag	0u-24u	4.2	2.7	5.8	4.1	3.9
	0u-12u	1.4	0.6	1.3	2.6	1.6
	12u-24u	5.2	3.4	7.5	4.8	4.7
werkdag excl. schoolvakantie	0u-24u	16	19	27	4.2	5.1
	0u-12u	18	18	32	4.8	4.4
	12u-24u	15	19	23	3.8	5.7

De structurele congestie op de Vlaamse snelwegen situeert zich vooral op werkdagen in de regio's Antwerpen en Brussel. Vertraagd en fileverkeer zorgen ervoor dat van de tijd die de weggebruikers er doorbrengen op de snelweg een zeer groot aandeel bestaat uit verliestijd. In de regio Antwerpen is dit 18 à 19% in ochtend- en avondspits, in de regio Brussel 23% in de avondspits en maar liefst 32% in de ochtendspits.

In de regio's Gent en 'Rest Vlaanderen' is op werkdagen ongeveer 4 à 6% van de tijd die de voertuigen doorbrengen op de snelwegen te wijten aan verliestijd ingevolge files en vertraagd verkeer.

In 2016 neemt het aandeel verliestijd verder toe in Antwerpen, Brussel en 'Rest Vlaanderen' (en daardoor ook in Vlaanderen in zijn totaliteit) maar niet in de regio Gent. Zowel in het geval van Gent als 'Rest Vlaanderen' spelen echter ook tijdelijke effecten ingevolge grote wegenwerken in 2015 en/of 2016. De tijdelijke congestie die daarmee gepaard gaat komt daar veel sterker tot uiting gelet op het lagere niveau van de structurele congestie.

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

# 15 TRAJECTREISTIJD

In dit hoofdstuk wordt gekwantificeerd hoe het is gesteld met de reistijd die de weggebruikers ervaren op het Vlaamse snelwegennet.

Hiertoe werd het snelwegennet opgedeeld in een set van 128 trajecten (zie hoofdstuk 4) waarvoor, op basis van de snelheidsmetingen van het meetnet 'Meten in Vlaanderen', iedere minuut de reistijd over het traject wordt berekend.

In dit hoofdstuk worden twee aspecten van deze reistijden beschreven, nl. de reisbetrouwbaarheid en de reistijdfactor. Reisbetrouwbaarheid is een maat voor de variabiliteit (spreiding) van de reistijden, reistijdfactor voor de mate waarin deze reistijden afwijken van de reistijd bij vlot verkeer. De berekeningswijze alsook de interpretatie ervan wordt beschreven in hoofdstuk 4.

In dit rapport worden enkel de globale reisbetrouwbaarheid en de globale reistijdfactor meegegeven. Dit zijn de cijfers geaggregeerd over alle 128 trajecten samen. Voor meer gedetailleerde cijfers zoals de reisbetrouwbaarheid of reistijdfactor voor individuele trajecten of voor de reistijden zelf wordt verwezen naar de interactieve tool op internet (zie hoofdstuk 2.2).



## 15.1 REISBETROUWBAARHEID

De globale reisbetrouwbaarheid geeft weer hoeveel procent van de weggebruikers op de 128 trajecten samen een betrouwbare reistijd hebben ervaren. Hierbij is een betrouwbare reistijd een reistijd die maximaal 20% afwijkt van de normale trajectreistijd (mediaan).

Reisbetrouwbaarheid (%) globale snelwegennet Vlaanderen niet-vrachtverkeer			
		2015	2016
zaterdag	ochtend	97	97
	avond	98	97
zondag	ochtend	99	98
	avond	96	95
werkdag excl. schoolvakantie	ochtendspits	81	82
	middag	93	92
	avondspits	82	81

De globale reisbetrouwbaarheid op de Vlaamse snelwegen in 2016:

- is het kleinst (81 à 82%) tijdens de spitsperiodes op werkdagen
- ligt met 92% ruim 10% hoger tussen de spitsen in op werkdagen
- ligt met 95% à 97% nog hoger op zaterdag (ochtend en avond) en op zondagavond
- is het hoogst (98%) op zondagochtend

De trajecten met de minst betrouwbare of minst voorspelbare reistijd tijdens de ochtendspits op werkdagen in 2016 zijn (gedeeltelijk dezelfde als in 2015):

- R0 binnenring Brussel: traject Wallonië (Tubize) ==> Ruisbroek
- E19 Breda – Antwerpen: traject Brecht ==> Antwerpen-Noord
- R0 buitenring Brussel: traject Wallonië (Argenteuil) ==> Leonard
- R0 buitenring Brussel: traject Groot-Bijgaarden ==> Dilbeek
- E314 Heerlen – Leuven: traject Tielt-Winge ==> Heverlee

De trajecten met de minst betrouwbare of minst voorspelbare reistijd tijdens de avondspits op werkdagen in 2016 zijn:

- R1 binnenring Antwerpen: traject Antwerpen-Noord ==> Antwerpen-Oost
- E34 Zelzate – Antwerpen: traject Beveren ==> St-Anna-Linkeroever
- R1 buitenring Antwerpen: traject St-Anna-Linkeroever ==> Antwerpen-West
- E17 Rijsel – Antwerpen: traject Waasmunster ==> Antwerpen-West
- E17 Antwerpen – Rijsel: traject Aalbeke ==> grens Frankrijk

Een lage reisbetrouwbaarheid wordt m.a.w. vaak waargenomen op trajecten die zich meer aan de staart van de structurele filezones bevinden. In die zones is immers meer variabiliteit in de reistijden daar er soms wel file optreedt en soms niet. In de zware structurele filezones is er altijd file waardoor de reistijden er tijdens de spitsperiodes minder fluctueren en daardoor betrouwbaarder zijn. Let wel, dit wil niet zeggen dat de file er niet erg is. Daarover doet de indicator reistijdfactor een uitspraak.

De nieuwkomer in de avondspits (Aalbeke ==> grens Frankrijk) is het gevolg van de congestie in deze zone door de grenscontroles in Rekkem.





# 16 (HINDER)ONGEVALLEN

In dit hoofdstuk worden de cijfers gerapporteerd met betrekking tot het aantal door het Verkeerscentrum geregistreerde verkeersongevallen op de Vlaamse snelwegen.

Het dient te worden benadrukt dat dit ongetwijfeld niet alle verkeersongevallen zijn. Immers ongevallen met blikshade en zonder noemenswaardige verkeershinder worden mogelijk niet opgemerkt en daardoor ook niet geregistreerd. Daarom wordt soms ook de term hinderongevallen gebruikt.

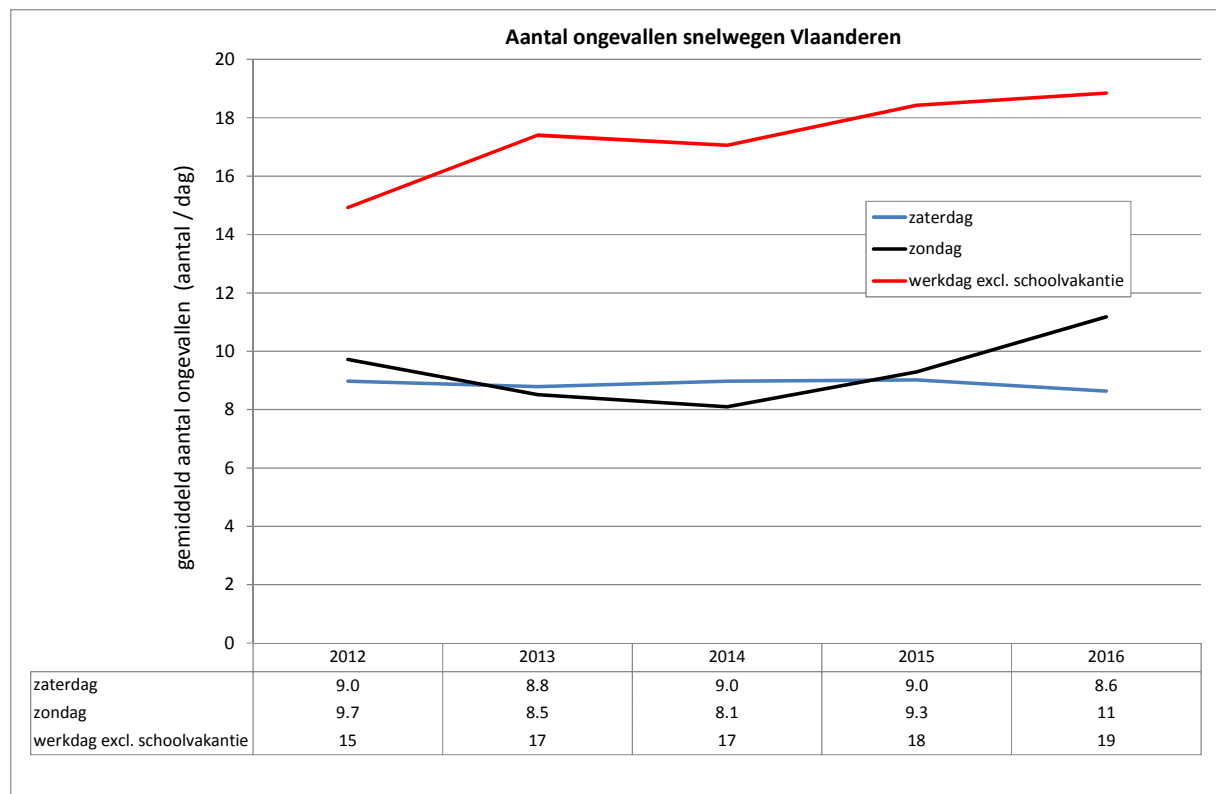
Hoofdstuk 16.1 focust op het aantal ongevallen op het snelwegennet in zijn totaliteit.

Hoofdstuk 16.2 focust op het aantal ongevallen per snelweg.

Hoofdstuk 16.3 focust op de gemiddelde afhandelingsduur per ongeval.

## 16.1 AANTAL (HINDER)ONGEVALLEN VLAANDEREN

### 16.1.1 LANGETERMIJNEVOLUTIE / MEERJARENEVOLUTIE



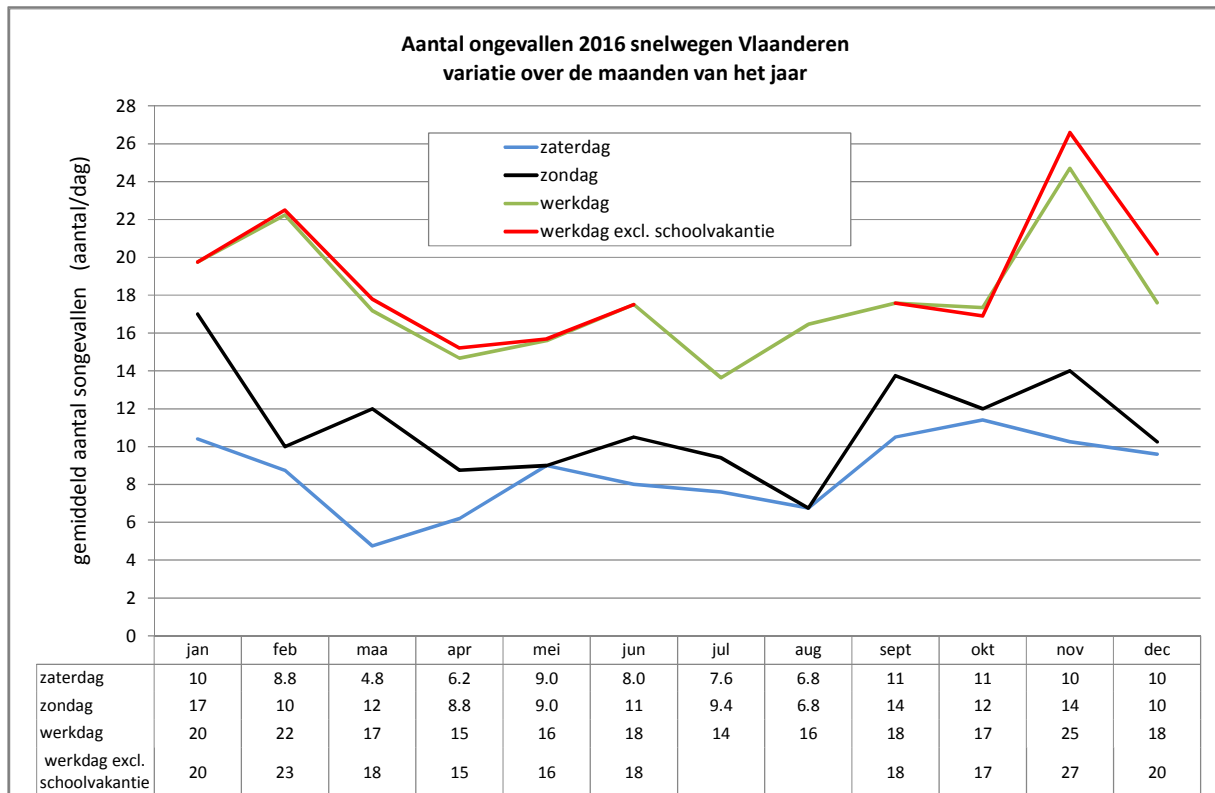
Op werkdagen vertoont het gemiddeld aantal (hinder)ongevallen een continu stijgende trend van 15 per dag in 2012 naar 19 per dag in 2016.

Op zaterdag is het aantal eerder stabiel rond 9 per dag.

Op zondag is er geen eenduidige trend vast te stellen.



## 16.1.2 VARIATIE OVER DE MAANDEN



Op werkdagen gebeurden in 2016, net zoals in 2015, de meeste hinderongevallen op de snelwegen in het begin en het einde van het jaar. De minste hinderongevallen gebeurden in de periode april-augustus. Dit beeld is bijgevolg afwijkend van dat van de verkeersdrukke (zie verkeersvolume) en de files (zie filezwaarte). Deze laatste vertonen immers een terugval in de zomermaanden maar ook rond de jaarwisseling. Ongetwijfeld spelen in de maanden rond de jaarwisseling de slechtere weersomstandigheden en de kortere dagen (duisternis tijdens ondermeer de spits) een rol.

Tijdens het weekend is het patroon minder uitgesproken. De hoogste waarden worden opgetekend in de periode september - januari.



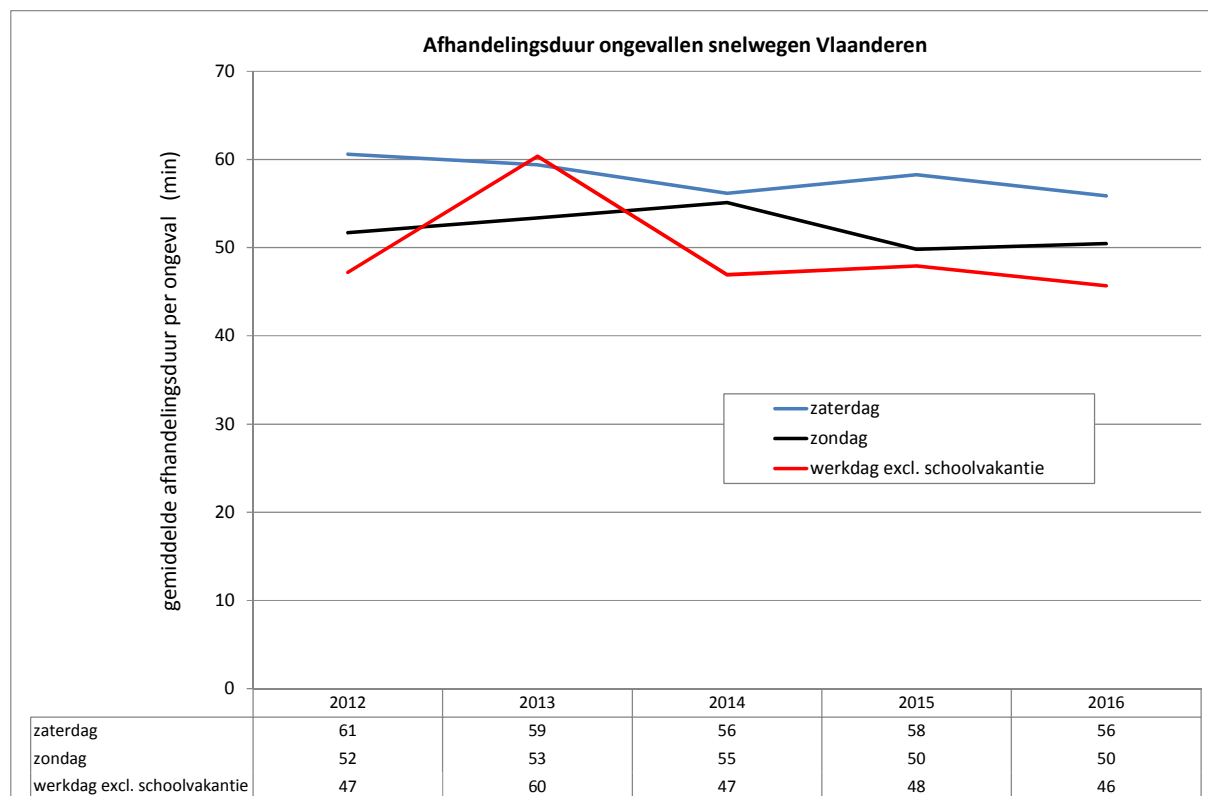
## 16.2 AANTAL (HINDER)ONGEVALLLEN PER WEG

Het aantal (hinder)ongevallen per snelweg zijn kleine getallen wanneer deze worden uitgedrukt voor een gemiddelde dag. Daarom worden voor het leesgemak de waarden per weg uitgedrukt in totalen per jaar. Omdat het aantal werkdagen (buiten de schoolvakantie) verschilt van jaar tot jaar (179 in 2012 en 2013, 178 in 2014, 181 in 2015, 186 in 2016) werden de cijfers in onderstaande tabel genormaliseerd naar 180 dagen.

Aantal ongevallen per snelweg (aantal/jaar)					
werkdagen excl. schoolvakantie (genormaliseerd naar 180 dagen)					
weg	2012	2013	2014	2015	2016
R0 - Buitenring Brussel	222	234	280	259	289
R0 - Binnenring Brussel	190	250	238	238	270
R1 - Buitenring Antwerpen	221	263	260	301	367
R1 - Binnenring Antwerpen	178	184	169	165	192
R2 - Buitenring Antwerpen	13	11	13	18	23
R2 - Binnenring Antwerpen	10	15	26	23	17
R4 - Buitenring Gent	10	10	13	10	10
R4 - Binnenring Gent	8	11	6	9	9
A1/E19-noord - Antwerpen - Breda (NI)	29	33	33	31	33
A1/E19-noord - Breda (NI) - Antwerpen	25	21	21	45	39
A1/E19-zuid - Antwerpen - Brussel	70	83	73	90	75
A1/E19-zuid - Brussel - Antwerpen	54	93	80	69	86
A2/E314 - Heerlen (NI) - Leuven	53	70	63	81	81
A2/E314 - Leuven - Heerlen (NI)	51	95	92	89	102
A3/E40 - Brussel - Luik	62	77	63	81	66
A3/E40 - Luik - Brussel	72	101	69	113	88
A4/E411 - Brussel - Namen	13	13	11	14	9
A4/E411 - Namen - Brussel	17	33	32	24	29
A8/E429 - Doornik - Halle	2	6	9	4	3
A8/E429 - Halle - Doornik	1	1	3	3	1
A10/E40 - Brussel - Oostende	150	159	128	160	132
A10/E40 - Oostende - Brussel	182	166	164	186	152
A11/E34 - Antwerpen - Zelzate-West	27	15	12	12	11
A11/E34 - Zelzate-West - Antwerpen	21	25	23	37	28
A12-noord - Antwerpen - Bergen-op-Zoom (NI)	17	14	15	10	16
A12-noord - Bergen-op-Zoom (NI) - Antwerpen	10	11	6	8	19
A12-zuid - Antwerpen - Brussel (deels)	34	37	28	42	42
A12-zuid - Brussel - Antwerpen (deels)	38	46	58	44	81
A13/E313 - Antwerpen - Luik	101	125	110	124	138
A13/E313 - Luik - Antwerpen	124	133	157	123	149
A14/E17 - Antwerpen - Rijsel (F)	120	153	136	182	192
A14/E17 - Rijsel (F) - Antwerpen	132	163	174	182	181
A17/E403 - Brugge - Doornik	22	34	15	31	29
A17/E403 - Doornik - Brugge	23	37	28	32	27
A18/E40 - Duinkerke(F) - Jabbeke	6	12	7	19	11
A18/E40 - Jabbeke - Duinkerke (F)	9	4	10	14	11
A19 - Ieper - Kortrijk	9	15	14	9	14
A19 - Kortrijk - Ieper	10	9	8	6	15
A21/E34 - Eindhoven (NI) - Ranst	25	32	32	28	28
A21/E34 - Ranst - Eindhoven (NI)	20	27	14	18	19
A112 - Antwerpen - Wilrijk	2	0	2	1	1
A112 - Wilrijk - Antwerpen	1	1	7	0	2
A201 - Brussel - Luchthaven	5	1	3	1	5
A201 - Luchthaven - Brussel	0	2	0	1	2

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

### 16.3 AFHANDELINGSDUUR (HINDER)ONGEVALLLEN



De gemiddelde afhandelingsduur per ongeval vertoont geen grote variaties of trend over de jaren heen. Zowel op werkdagen als op zaterdag en zondag is de waarde gesitueerd tussen 46 en 61 minuten.

Met uitzondering van 2013 is de gemiddelde afhandelingsduur op werkdagen korter dan deze op zondag, die op zijn beurt iets korter is dan deze op zaterdag.



# 17 SAMENVATTING

## 17.1 ALGEMEEN

Dit rapport heeft tot doel het verkeer en de verkeersafwikkeling op de Vlaamse snelwegen te kwantificeren aan de hand van een aantal kengetallen of indicatoren. Het baseert zich hierbij op objectieve waarnemingen zoals verkeerstellingen en verkeersinformatieberichten (over files en ongevallen).

Het rapport beschrijft in de eerste plaats de situatie in 2016, doch het gaat ook in op de evolutie ten opzichte van de voorbije jaren.

Het Verkeerscentrum publiceert deze jaarlijkse rapporten sinds 2010.

Het is niet mogelijk om alle bevindingen te bundelen in deze samenvatting. Deze wordt daarom beperkt tot:

- hoofdstuk 17.1: het overzicht welke types indicatoren terug te vinden zijn in het rapport en welke informatie hieruit kan worden afgeleid
- hoofdstuk 17.2: een aantal algemene tendensen of een aantal meer in het oog springende cijfers betreffende het verkeer in 2016

### **Hoofdstukken 2, 3 en 4**

Dit zijn de inleidende hoofdstukken.

Hoofdstuk 2 verwijst naar de digitale versie van de jaarrapporten alsook een interactieve tool op internet waarmee deze en andere verkeersindicatoren voor de Vlaamse snelwegen kunnen worden opgevraagd.

Hoofdstuk 3 geeft inzicht in de gegevensbronnen waarop de verkeersindicatoren zijn gebaseerd.

Hoofdstuk 4 bevat de gehanteerde definities, parameters en drempelwaarden.

In de jaarrapporten 2015 en 2016 werden een aantal berekeningsmethodes alsook parameters gewijzigd ten opzichte van de voorgaande rapportages (vóór 2015). Waar en op welke wijze dit het geval is, wordt eveneens in hoofdstuk 4 toegelicht.

### **Hoofdstukken 5 en 6**

Deze hoofdstukken gaan in op het aantal voertuigen dat van de snelwegen gebruik maakt.

Hoofdstuk 5 geeft inzicht in de verkeersvolumes per wegsegment in 2016 en dit voor de verschillende voertuigklassen.

Hoofdstuk 6 combineert de verkeersvolumes van de individuele wegsegmenten tot cijfers voor het volledige snelwegennet door middel van de indicator verkeersprestatie (het aantal afgelegde voertuigkilometer). Aan de hand hiervan wordt inzicht geboden in de variatie van de verkeersvolumes over de maanden van het jaar, over de dagen van de week en over de uren van de dag.

### **Hoofdstuk 7**

Hoofdstuk 7 geeft weer hoe de verkeersvolumes in 2016 zijn geëvolueerd ten opzichte van 2015. Dit gebeurt op jaar- en maanbasis voor het volledige snelwegennet alsook op jaarbasis per snelweg.

### **Hoofdstuk 8**

Hoofdstuk 8 biedt inzicht in de samenstelling van het verkeer op de individuele wegsegmenten, met name het aandeel vrachtverkeer in het totale verkeersvolume.



**Hoofdstuk 9**

Hoofdstuk 9 gaat na hoe de verkeersvolumes uit voorgaande hoofdstukken zich verhouden tot de beschikbare wegcapaciteit of m.a.w. hoe het is gesteld met de verzadigingsgraad. Dit gebeurt enerzijds per wegsegment en anderzijds voor het snelwegennet in zijn totaliteit.

**Hoofdstukken 10 tot en met 13**

Deze hoofdstukken gaan in op de files.

Hoofdstuk 10 geeft op kaart weer waar de structurele files zijn gesitueerd.

Hoofdstuk 11 focust op de lengte van de files op het snelwegennet in zijn totaliteit.

Hoofdstuk 12 behandelt de filezwaarte (filelengte x fileduur) op het snelwegennet in zijn totaliteit en bijkomend deze per invloedsgebied (regio). Achtereenvolgens worden gerapporteerd: de langetermijnevolutie vanaf 2012 zonder seizoensinvloeden, de variatie over de maanden van het jaar en de variatie over de dagen van de week.

Hoofdstuk 13 bespreekt de files per snelweg (enkel de meest filegevoelige snelwegen) waarbij inzicht wordt geboden in de filelocaties (indicator fileduur) en de evolutie van de files over de jaren heen (indicator filezwaarte).

**Hoofdstuk 14**

Hoofdstuk 14 kwantificeert, middels de indicator voertuigverliesuren, het tijdsverlies dat de weggebruikers samen verliezen ingevolge files en vertraagd verkeer op de snelwegen. Deze indicator wordt beschouwd als de beste indicator voor het beschrijven van de verkeersafwikkeling daar deze rekening houdt met de meeste aspecten van de files en vertragingen.

**Hoofdstuk 15**

In hoofdstuk 15 worden twee aspecten van de reistijden op de Vlaamse snelwegen besproken: de reisbetrouwbaarheid (of voorspelbaarheid van de reistijden) en de reistijdfactor (of de mate waarin de reistijd afwijkt van de reistijd bij vlot verkeer).

**Hoofdstuk 16**

Dit hoofdstuk gaat na wat de evolutie is van het aantal (hinder)ongevallen op de snelwegen alsook de gemiddelde afhandelingsduur ervan.



## 17.2 VASTSTELLINGEN 2016

### Verkeersvolumes

- de lijsten met de drukste wegsegmenten (cf. top 40 hoogste verkeersvolumes) zijn de voorbije jaren, en ook weer in 2016, erg gelijkend wat betreft de segmenten en hun volgorde en dit zowel voor niet- vrachtverkeer als vrachtverkeer en bijgevolg ook totaal verkeer
- in 2016 liggen de waarden in de top 40 op nagenoeg hetzelfde niveau als deze in 2015
- de R1 spant nog steeds de kroon wat betreft de drukste wegsegmenten voor zowel het niet- vrachtverkeer, het totaal verkeer en, zeer uitgesproken, het vrachtverkeer
- de drukste wegsegmenten in Vlaanderen zijn nog steeds gesitueerd op de R1 tussen Berchem en Antwerpen-Oost; op een werkdag passeren daar in elke richting 137 500 à 139 500 voertuigen
- de drukste wegsegmenten op de R0 zijn nog steeds deze in de zones Machelen-Zaventem en Zellik- Wemmel; op een werkdag passeren daar in elke richting 101 500 à 104 000 voertuigen
- koploper in het vrachtverkeer is de R1 die met 24 000 à 26 000 vrachtwagens per dag en per richting tweemaal zoveel vracht krijgt te verwerken dan de Brusselse ring R0 (tot 13 000 vrachtwagens per dag)
- de drukste tunnel op de snelwegen is de Kennedytunnel; met 79 300 voertuigen per dag en per richting verwerkt deze op 3 rijstroken beduidend meer verkeer dan de breedste tunnel, de Craeybeckxtunnel (67 800 voertuigen op 4 rijstroken); van de Schelde kruisende tunnels verwerkt de Kennedytunnel per dag bijna het vijfvoudige aan verkeer in vergelijking met de Liefkenshoektunnel

### Verkeersvolumes globale snelwegennet: verkeersprestatie

- de drukste werkdagen in 2016 doen zich voor in de maanden april-mei-juni en september-oktober; de drukste weekends in augustus
- de drukste werkdag in 2016 is vrijdag voor niet- vrachtverkeer; voor vrachtverkeer zijn de drukste werkdagen dinsdag, woensdag en donderdag
- het niet- vrachtverkeer kent een uitgesproken ochtend- en avondpiek op werkdagen; dit is niet zo bij het vrachtverkeer dat zelfs een dip vertoont tijdens de ochtendspits (mijdt de ochtendspits)
- tijdens het weekend zijn er op de middaguren meer personenvoertuigen onderweg dan tijdens de werkweek

### Verkeersevolutie

- 2016 kenmerkt zich door een verschillende evolutie (ten opzichte van 2015) van het niet- vrachtverkeer en het vrachtverkeer
  - o niet- vracht: toename met 0.7 à 1.3% al naargelang het dagtype
  - o vracht: status quo tot lichte afname, met uitzondering van de zaterdagen
  - o totaal verkeer: toename door het groter aandeel niet- vrachtwagens
- de maand april is atypisch doordat dit de enige maand is in 2016 die een afname van het niet- vrachtverkeer vertoont
- de trendbreuk voor het vrachtverkeer (status quo tot lichte afname) doet zich op werkdagen voor in alle maanden sinds de invoering van de kilometerheffing (vanaf april 2016)
- de evolutie van het snelwegverkeer op jaarbasis in Vlaanderen is geen algemene tendens. De evoluties verschillen duidelijk van snelweg tot snelweg

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

## **Verkeerssamenstelling**

- de grote regio rond Brussel wordt gekenmerkt door een laag aandeel vrachtverkeer (minder dan 15%) door de combinatie van kleine aantallen vrachtwagens én grote aantallen niet-vrachtwagens
- de grote regio rond Antwerpen en bijkomend de E17 over zijn volledige lengte worden gekenmerkt door een hoog aandeel vrachtverkeer (20 à 30%) door grote aantallen vrachtwagens, ondanks tevens een groot aantal niet-vrachtwagens

## **Verzadigingsgraad**

- door de stijgende (totale) verkeersvolumes in 2016 neemt ook de verzadigingsgraad gestaag verder toe aangezien de beschikbare wegcapaciteit constant blijft; dit terwijl grote delen van het Vlaamse snelwegennet reeds verzadigd of zelfs sterk oververzadigd zijn; hierdoor is er van restcapaciteit op grote delen van het snelwegennet geen of nagenoeg geen sprake meer, niet enkel tijdens maar ook tussen de spitsperiodes in. Dit betekent dat kleine toenames van het verkeer er aanleiding geven tot meteen sterke toenames van de congestie, ook op plaatsen waar tot voor kort van structurele congestie nog geen sprake was (cf. E313 Tessenderlo-Lummen)
- de meest verzadigde wegsegmenten zijn in 2016 wederom gesitueerd op de ringwegen rond Brussel en Antwerpen, vooral dan de R0; dat de R0 slechter scoort qua verzadiging heeft te maken met het beperkter aantal rijstroken op de R0 in vergelijking met de R1
- de meest verzadigde wegsegmenten op de R0 bevinden zich in de zone UZ Jette – Zellik; op de R1 is dit de Kennedytunnel en de zone tussen Berchem en Antwerpen-Oost

## **Filelengte**

- de ochtendfiles op werkdagen zijn in 2016 met 145km nagenoeg even lang als in 2015
- de avondfiles op werkdagen zijn in 2016 gemiddeld maar liefst 16km langer geworden (van 105km in 2015 naar 121km in 2016)
- de topdagen met de langste files in 2016 zijn voornamelijk (7 van de 10) maandagen en dinsdagen en zijn te wijten aan lange ochtendfiles; in nagenoeg alle gevallen worden deze gekenmerkt door slechte weersomstandigheden (regen of mist doch geen sneeuw daar 2016 geen noemenswaardige sneeuwdagen kende in Vlaanderen) al dan niet in combinatie met verkeersongevallen en treinstakingen
- de langste file van 2016 werd opgetekend op woensdag 16 november met in totaal 276km file op de Vlaamse snelwegen (beduidend korter dan de topdag in 2015 met 304km). De oorzaak is het slechte weer medio november, na een langere drogere periode. Maar liefst drie dagen uit deze periode (14, 16 en 17 november) staan in de top 10 van de langste files in 2016.
- de congestie tijdens de schoolvakanties neemt relatief gezien sterker toe

## **Filezwaarte Vlaanderen en invloedsgebieden**

- 2016 is een recordjaar wat betreft de totale filezwaarte op de Vlaamse snelwegen door een sterke toename van de avondfiles, vooral in de regio Antwerpen
  - o de zwaarte van de avondfiles neemt in 2016 toe met 22 à 23% in de regio Antwerpen en Vlaanderen in zijn totaliteit en met 7% in de regio Brussel
  - o de evolutie van de ochtendfiles is niet eenduidig: een toename met 11% in de regio Antwerpen, 5% voor Vlaanderen versus een lichte afname met 4% in de regio Brussel
- de toename van de avondfiles is algemeen; ze doet zich voor in alle maanden van 2016. Daardoor kan deze toename onmogelijk worden toegeschreven aan tijdelijke effecten ingevolge wegenwerken of slechte weersomstandigheden. De oorzaak is m.a.w. structureel van aard:
  - o oververzadiging (of zelfs sterke oververzadiging) op grote delen van het Vlaamse snelwegennet en dit niet enkel in de klassieke structurele filegebieden (zie bijvoorbeeld E313 bij de files per snelweg)

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





Door de grenscontroles aan de Franse grens in Rekkem sinds november 2015, in 2016 versterkt door de wegenwerken in Moeskroen, staan er zware files tussen Aalbeke en de grens. Op werkdagen stond hier in 2016 gemiddeld maar liefst 9 uur file per dag.

- In 2016 neemt de gemiddelde fileduur aan de structurele knelpunten drastisch toe, op verschillende plaatsen met meer dan een half uur ten opzichte van 2015. De grootste toenames doen zich voor aan de zwaarste structurele knelpunten: op 1 jaar tijd een extra 70 à 80 minuten aan de Kennedytunnel richting Nederland (en op het einde van de E17), een extra 60 minuten in Wemmel. Daardoor staat er intussen aan de Kennedytunnel richting Nederland (de absolute topper) op een gemiddelde werkdag maar liefst 10 uur file. Dergelijke grote toenames zijn een andere indicatie van de hoge mate van verzadiging van de Vlaamse snelwegen.

#### **Voertuigverliesuren**

- in 2016 neemt het aandeel verliestijd (ingevolge files en vertraagd verkeer) in het totaal van de tijd die de weggebruikers samen doorbrengen op de snelwegen licht toe ten opzichte van 2015
- in de regio Antwerpen bedraagt het aandeel voertuigverliesuren 18 à 19% tijdens de ochtend- en avondspits op werkdagen
- in de regio Brussel loopt het aandeel op tot 23% in de avondspits en maar liefst 32% tijdens de ochtendspits
- het aandeel voertuigverliesuren tijdens het weekend haalt maximaal 7.5%, in sterke mate beïnvloed door tijdelijke congestie ingevolge wegenwerken

#### **Reistijd**

- de globale reisbetrouwbaarheid op de Vlaamse snelwegen in 2016
  - o is het kleinst (81% à 82%) tijdens de spitsperiodes op werkdagen
  - o ligt met 92% ruim 10% hoger tussen de spitsperiodes in op werkdagen
  - o loopt op tot 95% à 97% op zaterdag (ochtend en avond) en op zondagavond
  - o is het hoogst (98%) op zondagochtend
  - o de meeste van deze waarden liggen 1% lager dan deze in 2015
- wat betreft de reistijdfactor in 2016 voldoet
  - o 87% à 89% van de trajecten aan de norm tijdens de spitsperiodes op werkdagen
  - o 98 à 99% van de trajecten aan de norm in de andere periodes (daluren op werkdagen en tijdens het weekend)

#### **(Hinder)ongevallen**

- op werkdagen vertoont het gemiddeld aantal hinderongevallen een stijgende trend van 15 per dag in 2012 naar 19 per dag in 2016 (1 hoger dan in 2015); op zaterdagen is het aantal al jaren stabiel rond 9 per dag; op zondag is de trend minder eenduidig
- op werkdagen gebeuren de meeste hinderongevallen op de snelwegen in het begin en het einde van het jaar, de minste tijdens de zomermaanden
- De gemiddelde afhandeldingsduur per ongeval vertoont geen grote variaties of trend over de jaren heen; op werkdagen is deze doorgaans korter dan deze op zondag, die op zijn beurt korter is dan deze op zaterdag

